



AKA
0420

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

5263

Exchange

June 26, 1903

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

LIBRARY

MUS. COMP. ZOÖLOGY,

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

VI. JAHRGANG. 1869.

Nr. I—XXVIII.

A WIEN, 1869.

DRUCK VON CARL GEROLD'S SOHN.

99.44
13

LIBRARY
MUS. COM. ZOOLOGY
CAMBRIDGE, MASS.

I N H A L T.

A.

- Abich, Hermann: Die Fulguriten im Andesit des kleinen Ararat, nebst Bemerkungen über örtliche Einflüsse bei der Bildung elektrischer Gewitter. (Aus einem Schreiben aus Tiflis an Herrn k. k. Hofrath W. Ritter v. Haidinger.) Nr. XVIII, p. 135.
- Adamük, Dr.: Neue Versuche über den Einfluss des *Sympathicus* und *Trigeminus* auf den intraocularen Druck und die Filtration im Auge. Nr. VI, p. 44.
- Ali: Siehe Mehemed Ali.
- Arneth, Alfred Ritter v., w. M.: Dessen Wahl zum Vice-Präsidenten der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.
- Auerbach, A.: Krystallographische Untersuchung des Cölestins. Nr. X, p. 71 bis 72.

B.

- Barber, Josef: Chemische Analyse der Mineralquellen von Dorna Watra und Pojana negri in der Bukowina. Nr. XVI, p. 124—125.
- Chemische Analyse der Jodquelle zu Roy nächst Freistadt in Schlesien. Nr. XVIII, p. 137—138.
- Barissich, Luigi: Bericht vom 24. April 1869 an den General-Consul in Smyrna, Freiherrn von Baum über das am 18. April 6 Uhr früh auf Rhodus stattgefundene Erdbeben. Nr. XV, p. 111.
- Barth, Ludwig v.: Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium in Innsbruck: III. Ueber die Producte der Oxydation der Toluolsulfosäure durch schmelzendes Kali; IV. Ueber die Constitution der Phloretinsäure und des Tyrosins. Nr. XIV, p. 103—104.
- Bauer, Alexander, und E. Verson: Ueber die Beziehungen des Amylens zum Terpentiniöl. Nr. I, p. 6.
- Zur Kenntniss der Balata. Von A. Sperlich. Nr. III, p. 17.
- Baum, Freiherr v.: Siehe Barissich.
- Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen):
- | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|---------|------|----|---------|
| im Monate | December | 1868, | Nr. | II, | p. | 10— 16. |
| " | " | Jänner | 1869, " | IV, | " | 30— 33. |
| " | " | Februar | " " | VII, | " | 56— 59. |
| " | " | März | " " | X, | " | 76— 79. |

Beobachtungen etc.

im Monate April	1869, Nr.	XIII, p.	98—101.
" " Mai	" "	XV, "	116—119.
" " Juni	" "	XVIII, "	142—145.
" " Juli	" "	XX, "	164—167.
" " August	" "	XX, "	168—171.
" " September	" "	XXII, "	178—181.
" " October	" "	XXIV, "	190—193.
" " November	" "	XXVII, "	214—217.

— Siehe auch Uebersicht.

Berichtigungen: Nr. IX, p. 68; Nr. XIX, p. 155.

Biesiadecki, Alfred v.: Zur Anatomie von *Prurigo*. Von R. Derby. Nr. V, p. 39—40; Nr. VI, p. 45.

Billroth, Theodor, c. M.: Dankschreiben. Nr. XXII, p. 175.

— Allerhöchste Genehmigung der Wahl desselben zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.

Boller, Anton, w. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. III, p. 17.

Boltzmann, Ludwig: Lösung eines mechanischen Problems. Nr. I, p. 6.

— Ueber die Festigkeit zweier mit Druck übereinander gesteckter cylindrischer Röhren aus elastischem Materiale. Nr. XI, p. 82—83.

— Ueber die elektrodynamische Wechselwirkung der Theile eines elektrischen Stromes von veränderlicher Gestalt. Nr. XV, p. 114.

Bořický, Em.: Zur Entwicklungsgeschichte der in dem Schichtencomplex der silurischen Eisensteinlager Böhmens vorkommenden Minerale. Nr. X, p. 70.

Boué, Ami, w. M.: Etwas über Vulkanismus und Plutonismus in Verbindung mit Erdmagnetismus, sowie ein Aufzählungsversuch der submarinischen brennenden Vulkane. Nr. II, p. 7—8.

— Ueber das gefärbte Seewasser und dessen Phosphorescenz im Allgemeinen. Nr. V, p. 38.

— Ueber den wahrscheinlichsten Ursprung der zehn bis zwölf grossen bekannten Salzlagerstätten. Nr. VII, p. 52.

— Geognostische Détail-Karte der Umgebung Edinburgh's von Dr. Geikie. Nr. VII, p. 53.

— Ueber türkische Eisenbahnen und die Geologie der Central-Türkei. Nr. XX, p. 159—160.

— Einige Berichtigungen zur Hahn'schen Karte der Flussgebiete des Drin und des Vardar in Nord-Albanien und Macedonien (1869). Nr. XXIII, p. 183.

Březina, Aristides: Krystallographische Studien über den rhombischen Schwefel. Nr. XXI, p. 174.

— Entwicklung der tetartosymmetrischen Abtheilung des hexagonalen Krystallsystems nebst Bemerkungen über das Auftreten der Circularpolarisation. Nr. XXVI, p. 204—205.

Brody: Dankschreiben der Direction des k. k. Ober-Gymnasiums daselbst. Nr. VII, p. 47.

Brücke, Ernst, w. M.: Ueber die Peptontheorien und die Aufsaugung der eiweissartigen Substanzen. Nr. X, p. 71.

- Brücke, Ernst, w. M.: Ueber die Schleimdrüsen der Mundhöhle. Von Ákos Puky. Nr. XIV, p. 107.
- Ueber quergestreifte Muskeln der ins Herz einmündenden Venen des Menschen. Von Jul. Elischer. Nr. XV, p. 113.
 - Ueber den Bau einiger sogenannten Drüsen ohne Ausführungsgänge. Von E. Fleischl. Nr. XV, p. 113.
 - Ueber die Entstehung der bipolaren Anordnung der Linsenfasern. Von M. Woinow. Nr. XVII, p. 131.
 - Ueber den Bau der Brunner'schen Drüsen. Von A. Schlemmer. Nr. XIX, p. 150.
 - Ueber die Purkinje'schen Fäden im Herzen der Säugethiere. Von A. Frisch. Nr. XIX, p. 150—151.

C.

- Chambers, Charles: Ueber normale Windrichtungen in Bombay. Nr. XXV, p. 195.
- Chrudím: Dankschreiben der Direction des Real-Gymnasiums daselbst. Nr. XX, p. 157.
- Circular der kais. Akademie der Wissenschaften, betreffend die Elemente und Ephemeride des von W. Tempel in Marseille am 27. November 1869 entdeckten Kometen. Nr. XXVI, p. 207.
- Conze, Alexander. c. M.: Allerhöchste Genehmigung der Wahl desselben zum correspondirenden Mitgliede der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.
- Curatorium der kais. Akademie der Wissenschaften: Ernennung, beziehungsweise Genehmigung der neu gewählten Mitglieder. Nr. XXIII, p. 183—184.
- Bestätigung der revidirten Geschäftsordnung der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184—185.
- Cyon, E.: Die Brechungsquotienten des Glaskörpers und des *Humor aqueus*. Nr. II, p. 8.
- Czermak, Johann Nepomuk, c. M.: Beschreibung einiger Vorrichtungen zu physiologischen Zwecken. Nr. V, p. 35.
- Czernowitz: Dankschreiben der Direction der gr.-or. Ober-Realschule daselbst. Nr. XX, p. 157.
- Czumpelik, Ed.: Ueber das Amidocumonitril. Nr. XIII, p. 91.
- Ueber Substitutions-Derivate der Cuminsäure und über Oxycuminsäure. Nr. XX, p. 158.

D.

- Deppe, C.: Ueber die Art der Vertheilung der atmosphärischen Luft und anderer Gase in geschlossenen, sonst leeren Räumen. Nr. VI, p. 43.
- Derby, Richard: Zur Anatomie von *Prurigo*. Nr. V, p. 39—40; Nr. VI, p. 45.
- Dietl, M., und M. Ritt. v. Vintschgau: Untersuchungen über das Verhalten der Temperatur im Magen und im Rectum während der Verdauung. Nr. XX, p. 158.
- Ditscheiner, Leander: Krystallographische Untersuchungen. Nr. XVIII, p. 139 bis 140.
- Ueber den Gangunterschied und das Intensitätsverhältniss der bei der

- Reflexion an Glasgittern auftretenden parallel und senkrecht zur Einfallsebene polarisirten Strahlen. Nr. XIX, p. 152—154.
- Ditscheiner, Leander: Ueber die Dispersion der optischen Axen bei rhombischen Krystallen. Nr. XXIV, p. 188—189.
- Doctoren-Collegium der medicinischen Facultät der Prager Universität: Gedenk-Medaille zum fünfzigjährigen Doctor-Jubiläum des Herrn Prof. Dr. Johann Purkyně. Nr. IV, p. 23.
- Döllinger, Johann Josef Ignaz, c. M.: Allerhöchste Genehmigung der Wahl desselben zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 134.

E.

- Eisverhältnisse an der Donau und March in Niederösterreich im Winter 1868/69. Nr. XVIII, p. 135.
- an der Donau in Oberösterreich während des Winters 1868/69. Nr. XIX, p. 147.
- Elischer, Julius: Ueber quergestreifte Muskeln der ins Herz einmündenden Venen des Menschen. Nr. XV, p. 113.
- Ettingshausen, Constantin Freiherr v., c. M.: Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Steiermarks. Nr. XIV, p. 107—108.

F.

- Falb, Rudolf: Versiegeltes Schreiben zur Sicherung seiner Priorität. Nr. XXI, p. 173.
- Fenzl, Eduard, w. M.: Ueber Pelorien bei Labiaten. Von J. Peyritsch. Nr. XVI, p. 122—123.
- Ueber die Entstehung des fetten Oeles in den Oliven. Von C. O. Harz. Nr. XXII, p. 175—176.
- Fitzinger, Leopold Josef, w. M.: Die Gattungen der Familie der Antilopen (*Antilopae*) nach ihrer natürlichen Verwandtschaft. Nr. IV, p. 25.
- Revision der zur natürlichen Familie der Katzen (*Feles*) gehörigen Formen. II. Abtheilung. Nr. V, p. 35.
- Die natürliche Familie der Maulwürfe (*Talpae*) und ihre Arten, nach kritischen Untersuchungen. Nr. VIII, p. 61.
- Revision der zur natürlichen Familie der Katzen (*Feles*) gehörigen Formen. III. Abtheilung. Nr. XII, p. 86.
- Revision der zur natürlichen Familie der Katzen (*Feles*) gehörigen Formen. IV. Abtheilung. Nr. XIX, p. 147.
- Die natürliche Familie der Spitzhörner (*Cladobatae*). Nr. XIX, p. 147.
- Kritische Durchsicht der Ordnung der Flatterthiere oder Handflügler (*Chiroptera*). Familie der Flughunde. I. Abtheilung. Nr. XX, p. 159.
- Kritische Durchsicht der Familie der Flughunde. II. (Schluss-) Abtheilung. Nr. XXIII, p. 183.
- Kritische Durchsicht der Ordnung der Flatterthiere oder Handflügler (*Chiroptera*). Familie der Kammnasen (*Rhinolophi*). I. Abtheilung. Nr. XXVII, p. 209.
- Fleischl, Ernst: Ueber den Bau einiger sogen. Drüsen ohne Ausführungsgänge. Nr. XV, p. 113.

- Friedlowsky, A.: Ueber Missbildungen von Säugethierzähnen. Nr. VII, p. 53—54.
- Ueber zwei männliche Extremitäten mit angeborener Tridactylia. Nr. X, p. 70—71.
 - Ueber die sogenannten accessorischen Gelenkshöcker am Zapfentheile des Hinterhauptknochens vom Menschen. Nr. XIX, p. 150.
 - Ueber Hufeisenniere mit besonderer Rücksichtnahme auf das Zustandekommen der Nierenverwachsung. Nr. XXI, p. 173.
- Friesach, Karl: Berichtigung, betreffend Babinet's homalographische Projection. Nr. XIV, p. 103.
- Frisch, Anton: Zur Kenntniss der Purkinje'schen Fäden. Nr. XIX, p. 150 bis 151.
- Fritsch, Karl, c. M.: Kalender der Fruchtreife für die Flora von Oesterreich-Ungarn. Nr. VIII, p. 62; Nr. IX, p. 68.
- Fuchs, Th.: Ueber Eocaen-Conchylien aus dem Gouvernement Kherson im südlichen Russland. Nr. IV, p. 26.

G.

- Gabl, L.: Ueber den Zusammenhang der Ausflussgeschwindigkeit der Schwefelsäure und ihrer Hydrate aus Capillarröhren mit ihrer chemischen Beschaffenheit. Nr. V, p. 35.
- Geikie, Dr.: Geognostische Detaillkarte der Umgebung Edinburgh's. Nr. VII, p. 53.
- Genootschap, Bataafsch, der proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam:* Gedenk-Medaille auf ihren Gründer Stephan Hoogendijk. Nr. XX, p. 157.
- Gesellschaft, Astronomische: Einladung zur Astronomen-Versammlung in Wien. Nr. XVIII, p. 135; Nr. XIX, p. 155.
- Gigl, Alexander: Statistische Daten über die Cholera-Epidemie des Jahres 1866. Nr. VI, p. 45.
- Gintl, Wilhelm Friedrich: Ueber einige Bestandtheile von *Fraxinus excelsior* L. (Fortsetzung.) Nr. II, p. 7.
- Beiträge zur Kenntniss der Verbindungen gepaarter Cyanmetalle mit Ammoniak. Nr. IX, p. 65.
 - Ueber die chemische Constitution des Pyroxylin. Nr. XII, p. 86.
 - Zur Naturgeschichte des Tyrosins. Nr. XVI, p. 121.
 - Analyse eines Bitterwassers von „Wteln“ in Böhmen. Nr. XX, p. 158.
 - Mittheilungen aus dem k. k. chemischen Laboratorium zu Prag: Beiträge zur Kenntniss der Verbindungen gepaarter Cyanmetalle mit Ammoniak (III). Nr. XX, p. 158.
 - Ueber Ratanhin und seine Verbindungen. Nr. XXII, p. 175.
- Gottlieb, Johann, w. M.: Analyse der beiden Johannisbrunnen nächst Straden bei Gleichenberg in Steiermark. Nr. XIX, p. 147.
- Analyse der Hauptquelle im st. l. Curorte Neuhaus bei Cilli in Steiermark. Nr. XIX, p. 148.
 - Notiz über v. Pettenkofer's Methode der Kohlensäurebestimmung. Nr. XIX, p. 148.
 - Ueber Molybdänsäure und ihre Verbindungen. Von F. Ullik. Nr. XIX, p. 148—149.

VIII

- Graber, Vitus: Zur näheren Kenntniss des *Proventriculus* und der *Appendices ventriculares* bei den Gryllen und Laubheuschrecken. Nr. I, p. 2—3; Nr. IV, p. 28.
- Greenwich, königl. Sternwarte: Photographien der totalen Sonnenfinsterniss vom 17. August 1868. Nr. IV, p. 24.
- Gussenbauer, Karl: Ueber das Gefässsystem der äusseren weiblichen Genitalien. Nr. XIX, p. 155.

II.

- Haag, J.: Ein merkwürdiger Sonnenfleck. Nr. XII, p. 88.
- Hämmerle, Lorenz: Ueber die Siedepunkte der Schwefelsäurehydrate bei verschiedenem Drucke. Nr. XIII, p. 91.
- Haidinger, Wilhelm Ritter v., w. M.: Chemisch-physikalische Bemerkungen über die Realität rhombotesseraler Formen. Von G. Hinrichs. Nr. I, p. 1.
- Vorläufiger Bericht über zwei neue Meteoriten von Rutlam und Assam; Nachrichten aus Briefen von Herrn Dr. Julius Schmidt über eine Theorie des Widerstandes der Atmosphäre bei Meteoritenfällen; Nachrichten über den Fall eines Schwarmes von Meteorsteinen am 1. Jänner bei Stockholm; Bericht über ein Meteor am 19. Jänner in Wien; Meteorsteine und Meteoreisen, kosmische Gebilde. Nr. IV, p. 24—25.
 - Der Meteorit von Goalpara in Assam, nebst Bemerkungen über die Rotation der Meteoriten in ihrem Zuge. Nr. XI, p. 81—82.
 - Ein Dünnschliff einer Meteorsteinprobe von Knyahinya. Von A. Kenn-gott. Nr. XIII, p. 91—92.
 - Mittheilungen von Herrn kais. russischen Staatsrath Hermann Abich in Tiflis. Nr. XVIII, p. 135.
 - Bemerkungen über den Sprühregenbogen. Nr. XX, p. 158—159.
- Handelsministerium, k. k.: Note, betreffend den von Sr. k. und k. apost. Majestät der zweiten deutschen Nordpol-Expedition bewilligten Beitrag. Nr. X, p. 69.
- Handl, Alois: Theorie der Waagebarometer. Nr. I, p. 4.
- Hann, Julius: Untersuchungen über die Winde der nördlichen Hemisphäre und ihre klimatische Bedeutung. Nr. XVII, p. 133—134.
- Harz, C. O.: Ueber die Entstehung des fetten Oeles in den Oliven. Nr. XXII, p. 175—176.
- Hauenschild, G., Mikroskopische Untersuchungen des Predazzites und Pen-catites. Nr. XXV, p. 198—199.
- Hauke, Ig.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität. Nr. XXV, p. 195.
- Hein, Th., und E. Ludwig: Synthese des Hydroxylamins. Nr. XXV, p. 201 bis 202.
- Hering, Ewald, w. M.: Neue Versuche über den Einfluss des *Sympathicus* und *Trigeminus* auf den intraocularen Druck und die Filtration im Auge. Von Dr. Adamük. Nr. VI, p. 44.
- Allerhöchste Ernennung desselben zum wirklichen Mitgliede der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.
 - Ueber den Einfluss der Athmung auf den Kreislauf. Erste Mittheilung: Ueber Athembewegungen des Gefässsystems. Nr. XXVIII, p. 219—221.

Hinrichs, Gustavus: Chemisch-physikalische Bemerkungen über die Realität rhombotesseraler Formen. Nr. I, p. 1.

Hipp: Siehe Jelinek.

Hlasiwetz, Heinrich, w. M.: I. „Ueber Aethyleneisenchlorür“ und II. „Ueber den Perubalsam“. Von J. Kachler. Nr. VII, p. 52.

- Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium in Innsbruck. III. Ueber die Producte der Oxydation der Toluolsulfosäure durch schmelzendes Kali. Von L. Barth; IV. Ueber die Constitution der Phloretinsäure und des Tyrosins. Von demselben; V. Ueber die Sulfoxybenzoësäure. Von C. Senhofer; VI. Notiz über eine neue Bildungsweise der Protocatechusäure. Von G. Malin. Nr. XIV, p. 103—105.
 - Ueber einige Succinyllderivate. Von P. Weselsky. Nr. XIV, p. 105—106.
 - Ueber einen schönen violetten Farbstoff, welcher in einigen Stücken eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Indigo hat. Nr. XIV, p. 106—107.
 - Ueber die Kresylpurpursäure. Von E. v. Sommaruga. Nr. XV, p. 113.
 - Ueber einige Doppelcyanverbindungen. Von P. Weselsky. Nr. XVIII, p. 136—137.
 - und P. Weselsky: Untersuchung von Substitutionsproducten, insbesondere über das Bijodphenyl. Nr. XIX, p. 151.
 - Untersuchung des Sandelholzes. Von H. Weidel. Nr. XIX, p. 151—152.
- Hochstetter, Ferdinand Ritter v., c. M.: Ueber die Erdbebenfluth im Pacificischen Ocean vom 13. bis 16. August 1868. Nr. III, p. 19—21.
- Ueber einige Fossilien des Kohlenkalkes von Bolivia. Von Fr. Toulou. Nr. VII, p. 51.
 - Die Erdbebenfluth im Pacificischen Ocean vom 13. bis 18. August 1868. Dritte Mittheilung. Nr. XXVI, p. 205.

Hoogendijk: Siehe Rotterdam.

Holtz, Wilhelm: Dankschreiben. Nr. XVI, p. 121.

Horn: Dankschreiben der Direction des k. k. Unter-Gymnasiums daselbst. Nr. XXVII, p. 209.

Hüttenbrenner, Andreas v.: Ueber eigenthümliche Zellen in der Iris des Huhnes. Nr. XV, p. 113—114.

Hyrtl, Josef, w. M.: Die *Bulbi* der Placentar-Arterien. Nr. VII, p. 47—49.

- Ein praecorneales Gefäßnetz am Menschenauge. Nr. XXV, p. 195.
- Ein insulärer Schaltknochen im Seitenwandbein. Nr. XXV, p. 195.

J.

Jelinek, Karl, w. M.: Theorie der Waagebarometer. Von Al. Handl. Nr. I, p. 4.

- Normale fünftägige Wärmemittel für 88 Stationen, bezogen auf den 20jährigen Zeitraum 1848—1867. Nr. VI, p. 43.
- Ueber die Leistungen eines bei der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus befindlichen registrirenden Thermometers von Hipp. Nr. XXIV, p. 187—188.
- Vorläufige Mittheilung über den Sturm, der mit orkanartiger Stärke am 14. November 1869 zu Wien herrschte. Nr. XXV, p. 196—197.
- „Ueber das specifische Gewicht des Wassers des Schwarzen Meeres“, sowie „Ueber die Wärmeleitungsfähigkeit des Korkes und dessen Anwendung zur Construction eines Bathometers“. Von B. Lapschin. Nr. XXV, p. 198.

Jhering, Rudolf, c. M.: Allerhöchste Genehmigung der Wahl desselben zum correspondirenden Mitgliede der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.

K.

Kachler, J.: Ueber Aethyleneisenchlorür. Nr. VII, p. 52.

— Ueber den Perubalsam. Nr. VII, p. 52.

Kekulé, August, c. M.: Dankschreiben. Nr. XX, p. 157.

— Allerhöchste Genehmigung der Wahl desselben zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.

Kenngott, A.: Ein Dünnschliff einer Meteorsteinprobe von Kuyahinya. (Schreiben an Herrn k. k. Hofrath Ritter v. Haidinger.) Nr. XIII, p. 91—92.

Kiechl, Franz: Bestimmung des calorischen Aequivalents der Elektrizität. Nr. XIII, p. 91.

Klein, Emanuel: Zur Kenntniss des Baues der Mundlippen des neugeborenen Kindes. Nr. II, p. 8.

Kner, Rudolf, w. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XXIII, p. 185.

Kreutz, Felix: Mikroskopische Untersuchung der Vesuvlaven vom Jahre 1868. Nr. IV, p. 26—27.

L.

Lang, Victor v., w. M.: Ueber den Enstatit im Meteoreisen von Breitenbach. Nr. XII, p. 89.

— Ueber die Geschwindigkeit des Lichtes im Quarze. Nr. XXIV, p. 187.

— Entwicklung der tetartosymmetrischen Abtheilung des hexagonalen Kry stallsystems nebst Bemerkungen über das Auftreten der Circularpolarisation. Von Aristides Březina. Nr. XXVI, p. 204—205.

Langer, Karl, w. M.: Wachsthum des menschlichen Skeletes mit Bezug auf den Riesen. Nr. XVII, p. 129—131.

Lapschin, B.: Ueber das specifische Gewicht des Wassers des Schwarzen Meeres. Nr. XXV, p. 198.

— Ueber die Wärmeleitungsfähigkeit des Korkes und dessen Anwendung zur Construction eines Bathometers. Nr. XXV, p. 198.

Laube, Gustav C.: Ueber *Ammonites Aon* Münster und dessen Verwandte. Nr. I, p. 4—5; Nr. II, p. 9.

— Bericht über ein Meteor am 19. Jänner in Wien beobachtet. Nr. IV, p. 24.

— Ueber einige fossile Echiniden von den Murray cliffs in Süd-Australien. Nr. IV, p. 27; Nr. VI, p. 45.

— Subvention zur Theilnahme an der zweiten deutschen Nordpol-Expedition. Nr. XVII, p. 129.

Leitgeb, Hubert: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Pflanzenorgane. III. Wachsthum des Stämmchens und Entwicklung der Antheridien bei *Sphagnum*. Nr. VII, p. 51.

Lieben, Adolf: Synthese von Alkoholen mittelst gechlorten Aethers. (II. Abhandlung.) Nr. II, p. 7.

— Ueber die Einwirkung von unterchloriger Säure auf Butylen. Nr. IX, p. 67.

— Ueber das Jodbenzyl. Nr. X, p. 70.

Linnemann, Ed.: Untersuchung einiger Aminamide der Fettsäurereihe. Nr. XV, p. 112.

- Littrow, Karl v., w. M.: Zählung der nördlichen Sterne im Bonner Verzeichnisse nach Grössen. Nr. III, p. 18.
- Ein merkwürdiger Sonnenfleck. Von J. Haag. Nr. XII, p. 88.
 - Glasphotographie der totalen Sonnenfinsterniss des Jahres 1868. Nr. XX, p. 157.
 - Ueber die Entdeckung eines teleskopischen Kometen durch W. Tempel in Marseille. Nr. XXI, p. 173.
 - Entdeckung eines zweiten teleskopischen Kometen durch W. Tempel in Marseille und dessen Constatirung an der k. k. Wiener Sternwarte. Nr. XXVI, p. 204 und 207.
- Loschmidt, Josef, c. M.: Der zweite Satz der mechanischen Wärmetheorie. Nr. VI, p. 44.
- Ludwig, E., und Th. Hein: Synthese des Hydroxylamins. Nr. XXV, p. 201 bis 202.
- Lyell, Sir Charles, c. M.: Allerhöchste Genehmigung der Wahl desselben zum correspondirenden Mitgliede der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.

M.

- Malin, Georg: Notiz über eine neue Bildungsweise der Protocatechusäure. Nr. XIV, p. 105.
- Maly, Richard L.: Untersuchungen über die Gallenfarbstoffe. (Fortsetzung.) Nr. IX, p. 66.
- Ueber den Ditolyl- und Ditolylsulfoharnstoff. Nr. IX, p. 66—67.
- Manzoni, A.: *Bryozoi Pliocenici Italiani*. Nr. I, p. 4.
- *Bryozoi fossili Italiani. Seconda contribuzione*. Nr. IX, p. 67.
 - Ueber die Fauna zweier dem „Tortoniano“ des oberen Italiens angehörigen Ablagerungen. (*Della Fauna Marina di due lembi Miocenici dell' alta Italia.*) Nr. XIII, p. 92—94.
 - *Bryozoi fossili Italiani. Terza contribuzione*. Nr. XXVIII, p. 219.
- Martin, A.: Bericht über seine Arbeiten zur Darstellung photographischer Bilder mikroskopischer Objecte. Nr. XVIII, p. 138—139.
- Martius, Karl Friedrich Philipp v., c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. I, p. 1.
- Mayer, Julius Robert v., c. M.: Dankschreiben. Nr. XX, p. 157.
- Allerhöchste Genehmigung der Wahl desselben zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.
- Mehemed Ali: Uebersendung fossiler Knochen von der Insel Creta nebst Schreiben. Nr. XII, p. 85; Nr. XIV, p. 103.
- Meteorologische Beobachtungen: Siehe Beobachtungen.
- Meynert, Theodor: Beiträge zur Kenntniss der centralen Projection der Sinnesoberflächen. Nr. XIX, p. 154—155.
- Militzer, Hermann, c. M.: Ueber die Vergleichung zweier galvanischen Elemente. Nr. VII, p. 53.
- Ministerium, k. und k., des Aeussern: Uebermittlung von Photographien der totalen Sonnenfinsterniss vom 17. August 1868. Nr. IV, p. 24.
- Indorsat, betreffend die Uebertragung des Mailänder Etalons der Wiener Klafter nach England. Nr. X, p. 69.

Ministerium, k. und k., des Aeussern: Abhandlung über normale Windrichtungen in Bombay, von Charles Chambers. Nr. XXV, p. 195.

— k. k., für Cultus und Unterricht: Zuschrift, betreffend die Ausfolgung von Münzen aus der Sammlung des k. k. Ober-Gymnasiums zu Zara an Herrn Hofrath Unger in Graz. Nr. XIV, p. 103.

— k. k., des Innern: Bericht des Herrn Luigi Barissich, k. k. Vice-Consuls auf Rhodus, über das am 18. April 1869, 6 Uhr früh, auf Rhodus stattgefundene Erdbeben. Nr. XV, p. 111.

— Uebermittlung der graphischen Darstellungen der Eisverhältnisse an der Donau und March in Niederösterreich im Winter 1868/69. Nr. XVIII, p. 135.

— Uebermittlung der graphischen Darstellungen der Eisverhältnisse an der Donau in Oberösterreich während des Winters 1868/69. Nr. XIX, p. 147.

Mittler, Heinrich: Versuche über Transfusion des Blutes. Nr. III, p. 21.

Müller, Friedrich, w. M.: Reise der österr. Fregatte Novara um die Erde. Anthropologischer Theil, III. Abtheilung: Ethnographie. Auf Grund des von Dr. Karl v. Scherzer gesammelten Materials bearbeitet. Nr. IX, p. 65.

— Allerhöchste Ernennung desselben zum wirklichen Mitgliede der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.

N.

Neumann, Isidor: Ueber die senilen Veränderungen der Haut des Menschen. Nr. I, p. 5—6; Nr. IV, p. 28.

Neumayer, Georg: Bericht über das Niederfallen eines Meteorsteines bei Krähenberg, Kanton Homburg, Pfalz. Nr. XVII, p. 131—132.

Niemtschik, Rudolf: Construction der Durchschnitte von Kreisen mit anderen, nicht zu zeichnenden Kegelschnittslinien, in deren Axen die Kreis-Mittelpunkte liegen. Nr. I, p. 1; Nr. II, p. 9.

— Ueber die Construction der Durchschnittspunkte zweier Kegelschnittslinien. Nr. VII, p. 47.

O.

Obermayer, Albert v.: Versuche über einige Capillarerscheinungen. Nr. IV, p. 25—26.

— Experimentelle Bestimmung des Leitungswiderstandes in Platinblechen. Nr. XVIII, p. 137.

Obersteiner, Heinrich: Beiträge zur Kenntniss vom feineren Bau der Kleinhirnrinde, mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung. Nr. XVI, p. 126—127.

Oppolzer, Theodor, c. M.: Berichte der zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsterniss des Jahres 1868 nach Aden unternommenen österr. Expedition. VI. Geographische Coordinaten von Aden (Leuchthurm). Nr. XIII, p. 95 bis 96.

— Dankschreiben. Nr. XX, p. 57.

— Definitive Bahnbestimmung des Planeten (64) „Angelina“. Nr. XX, p. 160 bis 161.

— Allerhöchste Genehmigung der Wahl desselben zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.

- Oppolzer, Theodor, c. M.: Elemente und Ephemeride des von Tempel in Marseille am 27. November 1869 entdeckten Kometen. Nr. XXVI, p. 207; Nr. XXVIII, p. 221.
- Ueber die Bestimmung einer Kometenbahn. 2. Abhandlung. Nr. XXVIII, p. 222—223.

P.

- Payer, Julius: Subvention zu seiner Theilnahme an der zweiten deutschen Nordpol-Expedition. Nr. XVII, p. 129.
- Petermann, A.: Erste Quittung über die eingegangenen Beiträge für die erste und zweite Nordpol-Expedition, 1868 und 1869/70. Nr. X, p. 70.
- Empfangsbestätigung. Nr. XVII, p. 129.
- Peters, Karl, c. M.: Ueber die Wirbelthierreste aus der Kohle von Eibiswald in Steiermark, enthaltend die Sippen *Rhinoceros* und *Anchitherium*. Nr. X, p. 72—74.
- Ueber den Hartit von Oberdorf und den angrenzenden Gebieten von Voitsberg und Köflach in Steiermark. Von J. Rumpf. Nr. XVI, p. 121 bis 122.
- Petzval, Josef, w. M.: Studien im Gebiete numerischer Gleichungen mit Zugrundelegung der analytisch-geometrischen Anschauung im Raume. Nebst einem Anhang über erweiterte Fundamental-Constructions-mittel der Geometrie. Von L. Žmurko. Nr. V, p. 38—39.
- Peyritsch, J.: Ueber Pelorien bei Labiaten. Nr. XVI, p. 122—123.
- Ueber Bildungsabweichungen bei Umbelliferen. Nr. XXVII, p. 210—211.
- Pfaundler, Leopold: Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Wärmecapacität von Flüssigkeiten. Nr. III, p. 17; Nr. IV, p. 28; Nr. V, p. 40—41.
- Neue Theorie der Regulation des Eises. Nr. IV, p. 26; Nr. V, p. 41.
- Untersuchungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck: 1. Versuche zur Bestimmung des calorischen Aequivalents der Elektrizität. Von F. Kiechel. 2. Ueber die Siedepunkte der Schwefelsäurehydrate bei verschiedenem Drucke. Von L. Hämmerle. Nr. XIII, p. 91.
- Polotebnow, A.: Ueber den Ursprung und die Vermehrung der Bacterien. Nr. XII, p. 87—88; Nr. XXV, p. 199.
- Puky, Ákos: Ueber die Schleimdrüsen der Mundhöhle. Nr. XIV, p. 107.
- Purkyně, Johann Ev., w. M.: Gedenk-Medaille zu dessen fünfzigjährigem Doctor-Jubiläum. Nr. IV, p. 23.
- Anzeige von dessen Ableben. Nr. XX, p. 157.

R.

- Ransonnet, Eugen Freiherr v.: Siehe Steindachner.
- Recht, Dr.: Principien einer physischen Mechanik. Nr. XX, p. 158.
- Redtenbacher, Josef, w. M.: Chemische Analyse der Mineralquellen von Dorna Watra und Pojana negri in der Bukowina. Von J. Barber. Nr. XVI, p. 124—125.
- Chemische Analyse der Jodquelle zu Roß nächst Freistadt in Schlesien. Von J. Barber. Nr. XVIII, p. 137—138.
- Reichenbach, Karl Freiherr v., c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. IV, p. 23.

Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Anthropologischer Theil, III. Abtheilung: Ethnographie. Auf Grund des von Dr. Karl v. Scherzer gesammelten Materials bearbeitet von Dr. Friedr. Müller. Nr. IX, p. 65.

Reuss, August Emanuel, w. M.: *Bryozoi Pliocenici Italiani*. Von A. Manzoni. Nr. I, p. 4.

— Zur fossilen Fauna der Oligocänschichten von Gaas in Südfrankreich. Nr. VIII, p. 63—64.

— *Bryozoi fossili Italiani. Seconda contribuzione*. Von A. Manzoni. Nr. IX, p. 67.

— Einige Bemerkungen über den Hemimorphismus von Barytkrystallen. Nr. XI, p. 82.

— Ueber die Bryozoen der Tertiärschichten von Kischenew in Bessarabien. Nr. XVI, p. 123—124.

— *Bryozoi fossili Italiani. Terza contribuzione*. Von A. Manzoni Nr. XXVIII, p. 219.

Rochleder, Friedrich, w. M.: Ueber Catechin und Catechugerbstoff. Nr. I, p. 1.

— I. Einwirkung von Natriumamalgam auf Citronsäure; II. Ueber einen in der Färberröthe neben Alizarin und Purpurin vorkommenden Farbstoff; III. Ueber die Einwirkung von nascirendem Sauerstoff auf die Eiweisskörper. (Vorläufige Notizen.) Nr. VIII, p. 62—63.

— Ueber einige Bestandtheile der Blätter und Rinde von *Cerasus acida*, Borkh. Nr. XII, p. 85.

— Ueber die chemische Constitution des Pyroxylins. Von W. F. Gintl. Nr. XII, p. 86.

— Ueber das Amidocumonitril. Von Ed. Czumpelik. Nr. XIII, p. 91.

— Zur Naturgeschichte des Tyrosins. Von W. F. Gintl. Nr. XVI, p. 121.

— Ueber die Chrysophansäure. Nr. XVII, p. 129.

— Ueber die Bestandtheile des Krapp. Nr. XIX, p. 147.

— Ueber Substitutions-Derivate der Cuminsäure und über Oxycuminsäure. Von Ed. Czumpelik. Nr. XX, p. 158.

— Analyse eines Bitterwassers von ‚Wteln‘ in Böhmen. Von W. F. Gintl. Nr. XX, p. 158.

— Mittheilungen aus dem k. k. chemischen Laboratorium zu Prag: Beiträge zur Kenntniss der Verbindungen gepaarter Cyanmetalle mit Ammoniak. (III.) Von W. F. Gintl. Nr. XX, p. 158.

— Ueber Ratanhin und seine Verbindungen. Von W. F. Gintl. Nr. XXII, p. 175.

Rösler, Gottfried: I. Anwendung der Lehre vom unendlich Kleinen, 1. auf die Cubatur des abgekürzten Kegels, mit Hilfsrechnung durch Gauss'sche Logarithmen; 2. auf die Complanation der Manteloberfläche eines schiefen Kegels; 3. über den Wasserstoss auf krumme Flächen.

II. Form der Wassergebäude für den grössten Wasserdruck, nach der *Philosophia Britannica*; Lavinen-Keilmauern, Wasserwehren, Sporne.

III. Das Schwimmgesez des Holzes in Beziehung auf Forst-Technik und Nautik. Nr. IV, p. 23.

Rokitansky, Karl, w. M.: Allerhöchste Bestätigung der Wahl desselben zum Präsidenten der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.

Rotterdam, Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke Wijsbegeerte te —:
Gedenkmedaille der hundertjährigen Geburtsfeier ihres Gründers Stephan
Hoogendijk. Nr. XX, p. 157.

Rumpf, Johann: Ueber den Hartit von Oberdorf und den angrenzenden Ge-
bieten von Voitsberg und Köflach in Steiermark. Nr. XVI, p. 121—122.

S.

Schenk, S. L.: Ueber den Werth der quantitativen Harnstoffbestimmung nach
Liebig. Nr. IV, p. 27; Nr. VII, p. 54.

— Ueber den Einfluss niederer Temperaturgrade auf einige Elementarorga-
nismen. Nr. XIV, p. 108—109.

Scherer, Wilhelm, c. M.: Allerhöchste Genehmigung der Wahl desselben zum
correspondirenden Mitgliede der kaiserl. Akademie der Wissenschaften.
Nr. XXIII, p. 184.

Scherzer: Siehe Müller.

Schlemmer, Anton: Beitrag zur Kenntniss des feineren Baues der Brunner-
schen Drüsen. Nr. XIX, p. 150.

Schlesinger, Josef: Darstellung der Collinear-Projectionen in orthogonalen
Abbildungen. Ein Beitrag zur Gestaltung der darstellenden Geometrie im
Sinne der neueren Geometrie. Nr. IX, p. 65.

— Ueber Volumsbestimmungen einiger regelflächig begrenzter Räume. Nr. X,
p. 70.

Schmerling, Anton Ritter v.: Ehrenmitglied und Curator-Stellvertreter der kais.
Akademie der Wissenschaften: Dankschreiben. Nr. XVI, p. 121.

Schmidt, Julius: Nothwendigkeit einer vollkommen unantastbaren Theorie des
Widerstandes der Atmosphäre bei Meteoritenfällen. Nr. IV, p. 24.

Schrauf, Albrecht: Studien an der Mineralspecies Labradorit. I. Theil. Nr. XXVI,
p. 205—206.

— Notiz über das Vorkommen des Brookit in Eisenglanz von Piz Cavradi,
südlich von Chiamut im Tavetschthale Graubündens. Nr. XXVII, p. 212.

Senhofer, Karl: Ueber die Sulfoxybenzoësäure. Nr. XIV, p. 104—105.

Simony, Friedrich: Ueber Urgesteinsablagerungen im oberen Traungebiete.
Nr. XIII, p. 95.

Šofka, F.: I. Bagatellen, meist aus dem Gebiete der physikalischen Technik;
II. Meteorologica. Nr. XIV, p. 103.

Sommaruga, Erwin v.: Ueber die Kresylpurpursäure. Nr. XV, p. 113.

Sperlich, A.: Zur Kenntniss der Balata. Nr. III, p. 17.

Stapff: Nachrichten über den Fall eines Schwarmes von Meteorsteinen am
1. Jänner bei Stockholm. Nr. IV, p. 24.

Staudigl, Rudolf: Ellipsenconstructionen. Nr. IV, p. 23; Nr. V, p. 41.

Stefan, Josef, w. M.: Die Brechungsquotienten des Glaskörpers und des *Humor*
aqueus. Von E. Cyon. Nr. II, p. 8.

— Versuche über einige Capillarerscheinungen. Von Albert v. Obermayer.
Nr. IV, p. 25—26.

— Neue Theorie der Regulation des Eises. Von L. Pfaundler. Nr. IV, p. 26.

— Ueber die Grundformeln der Elektrodynamik. Nr. V, p. 36—38; Nr. XII,
p. 88—89.

- Stefan, Jos., w. M.: Experimentelle Bestimmung des Leitungswiderstandes in Platinblechen. Von A. v. Obermayer. Nr. XVIII, p. 137.
- Steindachner, Franz, c. M.: *Polypterus Lapradei* n. sp. und *Polypterus senegalus* Cav. aus dem Senegal. Nr. XV, p. 112.
- Ueber neue oder seltene Fische des Wiener Museums, zum grössten Theile aus Mazatlan und China stammend. (Ichthyologische Notizen, VIII.) Nr. XVI, p. 125—126.
 - Ueber einige neue Fischarten aus den Sammlungen des Wiener Museums. (Ichthyologische Notizen, IX.) Nr. XIX, p. 149—150.
 - Bericht über eine Sammlung von Fischen aus Singapore, eingesendet von Eugen Freiherrn von Ransonet, Mitglied der kaiserl. österreichischen ostasiatischen Expedition. Nr. XXII, p. 175.
 - Zur Fischfauna des Senegal. Nr. XXIV, p. 188.
 - Zur Fischfauna des Senegal. II. Abtheilung. Nr. XXVIII, p. 223—224.
- Steinheil, Karl August v., c. M.: Copie der Bessel'schen *Toise du Pérou* in zwei Glasstäben. Nr. X, p. 69.
- Stern, Samuel: Beiträge zur Theorie des gemeinen (nicht musikalischen) Schalles als Object-Merkmals mit Rücksicht auf die speciellen Bedürfnisse der medicinischen Diagnostik. Nr. XXV, p. 199—201.
- Stolz, Otto: Ueber die Kriterien zur Unterscheidung der Maxima und Minima von Functionen mehrerer Veränderlicher. Nr. IV, p. 28.
- Suess, Eduard, w. M.: Ueber das Rothliegende im Val Trompia. Nr. III, p. 18.
- Ueber Eocaen-Conchylien aus dem Gouvernement Kherson im südlichen Russland. Von Th. Fuchs. Nr. IV, p. 26.
 - Ueber die Fauna zweier dem „Tortoniano“ des oberen Italiens angehörigen Ablagerungen. (*Della Fauna Marina di due lembi Miocenici dell' alta Italia.*) Von A. Manzoni. Nr. XIII, p. 92—94.

T.

- Tempel, W.: Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen. Nr. XXI, p. 173.
- Entdeckung eines zweiten teleskopischen Kometen. Nr. XXVI, p. 204 und 207.
- Tiele, Dr.: Elemente des Kometen III. 1869. Nr. XXVIII, p. 221.
- Todesanzeigen: Nr. I, p. 1; Nr. III, p. 17; Nr. IV, p. 23; Nr. XX, p. 157; Nr. XXIII, p. 185.
- Toepler, A.: Dankschreiben. Nr. XVI, p. 121.
- Toula, Franz: Ueber einige Fossilien des Kohlenkalkes von Bolivia. Nr. VII, p. 51.
- Tschermak, Gustav, c. M.: Mikroskopische Untersuchung der Vesuvlaven vom Jahre 1868. Von Felix Kreutz. Nr. IV, p. 26—27.
- Krystallographische Untersuchung des Cölestins. Von A. Auerbach. Nr. X, p. 71—72.
 - Ueber die mikroskopische Unterscheidung der Mineralien aus der Augit-, Amphibol- und Biotitgruppe. Nr. XIII, p. 94—95.
 - Bericht über das Niederfallen eines Meteorsteines bei Krähenberg, Kanton Homburg, Pfalz. Von G. Neumayer. Nr. XVII, p. 131—132.
 - Ueber einen Feldspath aus dem Nörödal und über das Mischungsgesetz der plagioklastischen Feldspathe. Nr. XVII, p. 132—133.

Tschermak, Gustav, c. M.: Krystallographische Studien über den rhombischen Schwefel. Von Aristides Brezina. Nr. XXI, p. 174.

- Ueber den Simonyit, ein neues Salz von Hallstadt. Nr. XXV, p. 198.
- Mikroskopische Untersuchungen des Predrazzites und Pencatites. Von G. Hauenschild. Nr. XXV, p. 198—199.
- Ueber die Form und Zusammensetzung der Feldspathe. Nr. XXVII, p. 209—210.

Tschudi, Johann Jakob v., c. M.: Zusammenstellung von Nachrichten über die Erdbeben und Wasserfluthen vom 13. August 1868 an der Westküste von Südamerika, theils nach officiellen Berichten, theils nach Privatmittheilungen. Nr. X, p. 69—70.

U.

Uebersicht der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1868 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. II, p. 14—16.

Ullik, Franz: Ueber Molybdänsäure und ihre Verbindungen. Nr. XIX, p. 148 bis 149.

Unferdinger, Franz: Ueber die Reduction von $Arc.tg(\xi + i\eta)$ auf die Normalform $x + iy$. Nr. III, p. 21.

- Ueber die beiden allgemeinen Integrale

$$\int x^n \cdot \cos[mlg(a + bx)] \cdot dx, \int x^n \cdot \sin[mlg(a + bx)] \cdot dx$$

und einige verwandte Formen. Nr. V, p. 39; Nr. VI, p. 45.

- Die verschiedenen Darstellungen des Productes

$$(a^2 + b^2 + c^2 + d^2)(a_1^2 + b_1^2 + c_1^2 + d_1^2) \dots (a_{n-1}^2 + b_{n-1}^2 + c_{n-1}^2 + d_{n-1}^2)$$

als Summe von vier Quadraten. Nr. V, p. 39; Nr. VI, p. 45.

- Ueber die Kriterien der Theilbarkeit der Zahlen. Nr. V, p. 39; Nr. VI, p. 45.
- Ueber das Dirichlet'sche Paradoxon bei unendlichen Reihen. Nr. XX, p. 161.
- Die allgemeinen Differenzialquotienten der Functionen
 $e^{ax} \cos(\alpha + \beta x), e^{ax} \sin(\alpha + \beta x)$
 $x^a \cos[blg(\alpha + \beta x)], x^a \sin[blg(\alpha + \beta x)]$ etc.
 Nr. XX, p. 161.

- Kubatur der Segmente und Schichtenräume in Flächen der zweiten Ordnung. Nr. XX, p. 162.

Unger, Franz, w. M.: Die fossile Flora von Szántó in Ungarn. Nr. VIII, p. 61.

- Leihweise Ausfolgung von Münzen aus der Sammlung des k. k. Ober-Gymnasiums zu Zara an denselben. Nr. XIV, p. 103.
- Anthracitlager in Kärnten. Nr. XXV, p. 195—196.

V.

Verson, E., und A. Bauer: Ueber die Beziehungen des Amylens zum Terpeninöl. Nr. I, p. 6.

Vintschgau, Maximilian Ritter v.: Ueber die Hoffmann'sche Tyrosin-Reaction und über die Verbindungen des Tyrosins mit Quecksilberoxyd. Nr. XVIII, p. 135.

Vintschgau, Maximilian Ritter v., und M. Dietl: Untersuchungen über das Verhalten der Temperatur im Magen und im Rectum während der Verdauung. Nr. XX, p. 158.

W.

Waitz, Georg, c. M.: Allerhöchste Genehmigung der Wahl desselben zum correspondirenden Mitgliede der kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.

Waltenhofen, Adalbert Edler v.: Ueber die Grenzen der Magnetisirbarkeit des Eisens und des Stahles. Nr. XII, p. 86—87.

Weidel, H.: Untersuchung des Sandelholzes. Nr. XIX, p. 151—152.

Weiss, Edmund, c. M.: Bericht über den Verlauf der ihm von der kais. Akademie der Wissenschaften übertragenen Mission, den Mailänder Etalon der Wiener Klafter behufs einer genauen Vergleichung nach Southampton zu überbringen. Nr. XII, p. 89—90.

— Berichte der zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsterniss des Jahres 1868 nach Aden unternommenen österr. Expedition. VII, Bericht (Schluss): Sternschnuppenbeobachtungen in Aden. Nr. XIX, p. 152.

Weselsky, Ph.: Ueber einige Succinylderivate. Nr. XIV, p. 105—106.

— Ueber einige Doppelcyanverbindungen. Nr. XVIII, p. 136—137.

— Von demselben neu dargestellte Cyanverbindungen. Nr. XVIII, p. 139 bis 140.

— und H. Hlasiwetz: Untersuchung von Substitutionsproducten, insbesondere über das Bijodphenol. Nr. XIX, p. 151.

Weyr, Eduard: Eindeutige Verwandtschaft der Grundgebilde zweiter Stufe. Nr. VII, p. 47.

Weyr, Emil: Construction des Krümmungskreises für Fusspunkteurven. Nr. III, p. 17; Nr. V, p. 41.

— Ueber kaustische Brennpunkte. Nr. VII, p. 47.

Wiesner, Julius: Untersuchungen über den Einfluss, welchen Zufuhr und Entziehung von Wasser auf die Lebensthätigkeit der Hefezellen äussert. Nr. VII, p. 49—50.

— Vorläufige Notiz über den Ursprung und die Vermehrung der Bacterien. Von A. Polotebnow. Nr. XII, p. 87—88.

— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität. Nr. XX, p. 158.

— Ueber den Ursprung und die Vermehrung der Bacterien. Von A. Polotebnow. Nr. XXV, p. 199.

Winkler, Anton, w. M.: Ueber einige Gegenstände der elementaren Analysis. Nr. VI, p. 44.

— Lösung der Frage, für welche, zur halben Peripherie π in rationalem Verhältnisse stehende Bogen der Sinus, Cosinus und die Tangente rationale Werthe haben. Nr. VIII, p. 64.

— Ueber einige vielfache Integrale. Nr. XVI, p. 124.

— Ueber einige zur Theorie der bestimmten Integrale gehörige Formeln und Methoden. Nr. XXVIII, p. 219.

Woinow, M.: Ueber die Entstehung der bipolaren Anordnung der Linsenfasern. Nr. XVII, p. 131.

Z.

- Zepharovich, Victor Ritter v., c. M.: Krystallographische Mittheilungen aus den chemischen Laboratorien zu Olmütz und Prag. Nr. I, p. 1—2.
- Bestimmung der Krystallformen des Phenyl-Thiosinnamin. Nachtrag zur vorhergehenden Abhandlung. Nr. V, p. 35—36.
 - Krystallographische Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität zu Prag. Nr. IX, p. 65—66.
 - Zur Entwicklungsgeschichte der in dem Schichtencomplex der silurischen Eisensteinlager Böhmens vorkommenden Minerale. Von E. Bořický. Nr. X, p. 70.
 - Mineralogische Mittheilungen. (IV.) Nr. XXVI, p. 203—204.
- Zimmermann, Robert, w. M.: Allerhöchste Ernennung desselben zum wirklichen Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIII, p. 184.
- Žmurko, Lorenz: Studien im Gebiete numerischer Gleichungen mit Zugrundelegung der analytisch-geometrischen Anschauung im Raume. Nebst einem Anhang über erweiterte Fundamental-Constructions-mittel der Geometrie. Nr. V, p. 38—39.
- Znaim: Dankschreiben der Direction des k. k. Gymnasiums daselbst. Nr. VI, p. 43.
- Zulkowsky, Karl: Ueber die Molecularconstitution der Theerbasen $C_{18} + n H_{15} + n N_3$. Nr. III, p. 17; Nr. IV, p. 28.
-

sm
Jahrg. 1869.

Nr. I.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 7. Jänner.

~~~~~

Der Präsident gedenkt des am 13. December 1868 erfolgten Ablebens des ausländischen correspondirenden Mitgliedes, des Herrn Geheimrathes und Professors Dr. Karl Friedrich Philipp von Martius in München, und ladet die Classe ein, ihr Beileid durch Aufstehen kund zu geben.

Sämmtliche Anwesende erheben sich von den Sitzen.

—————

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Ueber Catechin und Catechugerbstoff“, von dem w. M. Herrn Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag.

„Chemisch - physikalische Bemerkungen über die Realität rhombotesseraler Formen“, vom Herrn Prof. Gustavus Hinrichs in Jowa - City, eingesendet vom Herrn Hofrathe W. Ritter v. Haidinger.

Wird einer Commission zugewiesen.

„Construction der Durchschnitte von Kreisen mit anderen, nicht zu zeichnenden Kegelschnittslinien, in deren Axen die Kreis-Mittelpunkte liegen“, vom Herrn Prof. R. Niemtschik in Graz.

Wird einer Commission zugewiesen.

—————

Das c. M. Herr V. Ritter v. Zepharovich übersendet eine von 5 Tafeln begleitete Abhandlung unter dem Titel: „Krystallographische Mittheilungen aus den chemischen Laboratorien zu Olmütz und Prag“.

Dieselbe enthält krystallographische Untersuchungen von neun verschiedenen Substanzen, die von den Herren Dr. R. L. Maly



in Olmütz und Dr. W. Gintl in Prag dargestellt wurden. Die Resultate der Arbeit sind die folgenden:

1. Thiosinamin, monoklin;  $a : b : c = 1.1255 : 1 : 1.6811$ ,  $ac = 84^{\circ} 48'$ ; beobachtete Formen: (001), (100), (101), ( $\bar{1}01$ ), (012), (111), ( $\bar{1}11$ ); spaltbar nach (001) und ( $\bar{1}01$ ); Zwillinge mit (101) und ( $\bar{1}01$ ) als Zusammensetzungsflächen.

2. Thiosinaminjodäthyl, monoklin;  $a : b : c = 0.9796 : 1 : 1.4775$ ;  $ac = 84^{\circ} 27'$ ; b. F.: (001), (010), (034), (111), ( $\bar{1}11$ ), (16.8.1)?; spaltbar nach (001); Zwillinge {001}.

3. Thiosinaminindijodür, triklin;  $a : b : c = 0.6871 : 1 : 0.8652$ ;  $ab = 76^{\circ} 53'$ ,  $ac = 96^{\circ} 22'$ ,  $bc = 85^{\circ} 49'$ ; b. F.: (001), (100), (078), ( $\bar{5}07$ ), ( $\bar{1}01$ ), ( $\bar{1}11$ ), ( $\bar{2}23$ ), ( $\bar{5}88$ ), ( $\bar{2}33$ ); spaltbar nach (001) und (100); durchgängig Zwillinge {100}.

4. Thiosinaminindibromür, triklin;  $a : b : c = 0.5095 : 1 : 0.6356$ ;  $ab = 73^{\circ} 22'$ ,  $ac = 99^{\circ} 33'$ ,  $bc = 99^{\circ} 4'$ ; b. F.: (001), (100), (047), ( $\bar{1}01$ ), (130) (1.12.0), ( $\bar{1}11$ ), ( $\bar{5}47$ ), ( $\bar{2}33$ ), ( $\bar{1}12.5$ ); spaltbar nach (001) und (100).

5. Thiosinaminjodochlorür, rhombisch;  $a : b : c = 0.5276 : 1 : 0.9581$ ; b. F.: (001), (011), (031), (101), (704).

6. Salzsaurer Ratanhin, monoklin;  $a : b : c = 1.0109 : 1 : 0.5010$ ,  $ac = 76^{\circ} 5'$ ; b. F.: (001), (100), (010), (101), (011), (110), (320); spaltb. nach (001).

7. Schwefelsaurer Ratanhin, rhombisch, spenoidisch-hemiedrisch;  $a : b : c = 2.7884 : 1 : 0.9043$ ; b. F.: (100), (110), (210), (111).

8. Salzsaurer Tyrosin, monoklin;  $a : b : c = 1.2279 : 1 : 0.5683$ ,  $ac = 88^{\circ} 20'$ ; b. F.: (001), (100), (011), (110).

9. Ferridcyan-Silber-Ammoniak, monoklin;  $a : b : c = 0.9994 : 1 : 0.7670$ ,  $ac = 85^{\circ} 25'$ ; b. F.: (001), (111), ( $\bar{1}11$ ), (110), (100), (010), (210), (120).

Herr Dr. V. Graber in Vinkovce übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Zur näheren Kenntniss des *Proventriculus* und der *Appendices ventriculares* bei den Gryllen und Laubheuschrecken.“ (Mit drei Tafeln.)

Der Verfasser behandelt in dieser Schrift zunächst die Verbindung des Kaumagens der genannten Insecten mit dem Chylusmagen, wobei es sich herausstellt, dass die *appendices v.* am Anfange der letztgenannten Magenabtheilung nicht einfache Ausstül-

pungen desselben sind, sondern, da ihnen eine deutliche Chitinmembran fehlt, entweder als Aussackungen der zwischen Chitin- und Muskelmembran gelegenen Drüsenschichte oder, was wahrscheinlicher, als besondere Drüsenorgane von dermalen freilich räthselhafter Function bezeichnet werden müssen. Zur letztern Ansicht wird man hauptsächlich durch die im Lumen dieser Aussackungen befindlichen wurmförmig gekrümmten Röhren, welche eine öltröpfchenartige Masse enthalten, hingeleitet.

Uebergehend auf die Beschaffenheit des *Proventriculus* zeigt Verfasser, dass jedem der in sechs congruenten Längsstreifen angeordneten Chitinvorsprünge im Innern des *Proventriculus*, welche von viererlei Art sind, ein eigener Vorsprung der äusseren Muskelhaut entspricht, welcher durch eine Vertiefung des Chitingerüstes, das namentlich nach aussen ausserordentlich zierlich geformt erscheint, in die hohlen Platten der inneren Chitinauskleidung eintritt.

Bei der Entwicklung der physiologischen Bedeutung des *Proventriculus* wird die Nothwendigkeit der zwischen den sechs Längsstreifen der innern chitinösen Kaumagenauskleidung gelegenen Längsleisten dargethan, indem ohne diese von einer starken Zusammenschnürung des genannten Organes keine Rede sein könnte, da bei einer noch so starken Contraction der Muskelhaut, wenn der *Proventriculus* in seiner ganzen Ausdehnung mit gleichartigen Chitinplatten dicht besetzt wäre, das Chitingerüste eben wegen der dadurch bewirkten Festigkeit und Solidität nicht gehörig zusammengepresst werden könnte, wonach der Zweck desselben, die mechanische Zerkleinerung der Nahrung, nicht entsprechend erreicht würde.

Als von besonderer Wichtigkeit für die Function des Kaumagens wird die an der Ausmündung desselben befindliche ringförmige Chitin- und Muskelwulst bezeichnet, durch welche ein ausserordentlich enger Verschluss dieses Magens erzielt wird.

Besonders interessant ist die Anordnung der inneren Chitinvorsprünge im *Proventriculus* von *Orphania denticauda*, indem hier blos sechs Plattenreihen sichtbar sind, während bei allen Gryllen und Laubheuschrecken deren  $3 \cdot 6 = 18$  vorkommen, von denen je 12 und 6 unter sich ganz gleichgeformt erscheinen.

Wird einer Commission zugewiesen.

---



Das w. M. Herr Dr. C. Jelinek legt eine Abhandlung von Prof. Dr. Al. Handl in Lemberg „Theorie der Waagebarometer“ vor.

Ueber die sogenannten Waagebarometer, bei welchen der Luftdruck nicht durch die unmittelbare Beobachtung der von demselben gehobenen Quecksilbersäule, sondern durch die relativen Verschiebungen des Barometer-Rohres und -Gefässes gemessen werden soll, sind bisher keine allgemein giltigen Gesetze aufgestellt worden, aus welchen der Zusammenhang der Bewegungen der einzelnen Theile des Apparates mit den Aenderungen des Luftdruckes und der Temperatur ersichtlich gemacht werden könnte. Der Verf. leitet nun den mathematischen Ausdruck für diese Gesetze aus der Betrachtung aller dabei mitwirkenden Kräfte ab, und zeigt an einem einfachen Beispiele, in welcher Weise die allgemeinen Formeln auf jeden speciellen Fall anzuwenden wären.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Reuss legt eine von Dr. A. Manzoni unter seiner Leitung durchgeführte Arbeit unter dem Titel „*Bryozoi Pliocenici Italiani*“ in italienischer Sprache vor. In derselben werden 19 Arten von Bryozoen aus den Schichten von Castell'arquato beschrieben, von denen 9 neu, 10 schon früher theils lebend, theils fossil aus dem englischen Crag bekannt sind. 12 Arten gehören der Gattung *Lepralia*, 2 *Cellepora* und eine *Membranipora* an, während sich drei Selenariadeen unter die Gattungen *Cupularia* (2) und *Lunulites* (1) vertheilen. Obwohl die Bryozoenfauna des genannten Fundortes damit bei weitem nicht erschöpft ist, so gewährt doch auch die unvollständige Kenntniss derselben Interesse, da die Bryozoen von Castell'arquato, dessen Mollusken unter die schon am längsten bekannten gehören, bisher gänzlich vernachlässigt worden sind.

---

Herr Dr. Gustav C. Laube überreicht eine Abhandlung über *Ammonites Aon Mstr.* und dessen Verwandte. Er betrachtet diese Gruppe der fossilen Cephalopoden, welche sich schon im äusseren Ansehen wesentlich von den übrigen Ammoniten unterscheidet, als eine durch eigenthümlichen Bau des Mundrandes und der Loben, sowie durch abweichende Beschaffenheit der

Schale von den übrigen Ammoniten getrennte Sippe, und schlägt für dieselbe in Hinweis auf die rauhe Aussenseite ihrer Schale den Namen *Trachyceras* vor.

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Herr Docent Dr. Isidor Neumann legt eine Arbeit vor: „Ueber die senilen Veränderungen der Haut des Menschen.“

Sie bestehen in Schrumpfen des Cutisgewebes, sowohl in der Papillarschicht als in den tieferen Theilen; zumeist jedoch treten Texturveränderungen auf, die als retrograde Metamorphosen aufzufassen sind. Dieselben erscheinen: a) als feinkörnige; b) als grobkörnige Trübungen, welche in Form von geschrumpften, agglomerirten Kernen in einem unentwirrbaren Filzwerke schmaler Faserbündeln eingebettet sind; c) als glasartige Verquellung, wobei die Cutis in eine homogene zerklüftete Masse umgewandelt ist; d) als Pigmentmetamorphose, wobei in *Rete Malpighii*, in der Cutis und im Haarbalge verschieden gefärbte Pigmentkörnchen angehäuft sind. Hierauf werden die *Rugae* erörtert. Diese entstehen 1. dadurch, dass wellenförmiges Bindegewebe bogenförmig auseinanderweicht, wodurch ein Hohlraum entsteht, in welchen sich die Epidermis einsenkt; 2. entsprechen sie blindsackförmigen Einbuchtungen der Haut, welche als Residuen vormaliger Haarbälge zurückblieben; 3. werden sie durch Schrumpfen der Cutis, durch Erkrankung der glatten und durch oftmalige Contraction der willkürlichen Muskeln hervorgerufen. Epidermis, *Rete Malpighii* sind zumeist geschrumpft, erstere bildet oft warzenförmige Hügel. Der Haarbalg erleidet gleichzeitig mit dem Cutisgewebe Veränderungen, rückt in Folge dessen mehr nach oben und kommt höher als die Talgdrüsen zu liegen. Seinen Inhalt bilden entweder Wollhaare sammt geschrumpften Wurzelscheiden, oder wenn erstere ausgefallen sind, Epidermis und Talgmassen, deren Anhäufung denselben, gleichwie die Talgdrüsen in kugelförmige Körper umwandelt (*Milium*). Die Zellen der äussern Wurzelscheide bilden besonders am Grunde des Haarbalges conische, zapfenförmige Fortsätze, welche auch den Balg ausbuchten, zumal an der Glatze. Die Talgdrüsen sind erweitert, ihren Inhalt bilden grosse Talgzellen oder verschiedene nartiggefärbte krümmelige Massen. Die Windungen der Schweissdrüsen sind erweitert, mit Epidermiszellen verstopft und die Richtung des Ausführungsganges we-



sentlich verändert; ihre Drüsengänge sind häufig mit braunen oder gelbgefärbten Zellen und Körnern (gleichwie in den normalen Achseldrüsen) gefüllt. Die glatten Muskeln sind durch feinkörnige Massen getrübt, die stäbchenförmigen Kerne rareficirt, zerfallen, die Elasticität und Dehnbarkeit der Haut vermindert.

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Die in der Sitzung vom 17. December 1868 vorgelegten Abhandlungen, und zwar: 1. Ueber die Beziehungen des Amylens zum Terpentiniöl“, von den Herren Professor Dr. A. Bauer und Dr. E. Verson; 2. „Lösung eines mechanischen Problems“, vom Herrn Dr. L. Boltzmann, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 14. Jänner.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Prof. Redtenbacher als Alterspräsident den Vorsitz.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Synthese von Alkoholen mittelst gechlorten Aethers“, (II. Abhandlung), von Herrn Prof. Dr. A. Lieben in Turin;

„Ueber einige Bestandtheile von *Fraxinus excelsior* L. (Fortsetzung), von Herrn Dr. W. Gintl in Prag.

---

Das w. M. Herr Dr. A. Boué legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Etwas über Vulkanismus und Plutonismus“ und überreicht den „Aufzählungs-Versuch der submarinen brennenden Vulcane“.

Nachdem der Verf. sich für den Plutonismus und die Theorie der inneren Erdhitze erklärt hat, motivirt er dieses durch die Zweckmässigkeit der Anwendung dieses Gedankens, um manche sowohl geologische als magnetische und selbst planetarische Phänomene zu erklären. Dann charakterisirt er die Unterschiede zwischen den jetzigen Vulcanen und den plutonischen Gebilden durch einige Umstände, welche nach seiner Meinung nicht immer genügend berücksichtigt wurden, wie z. B. das Verhältniss der Feuerproducte zu den verschiedenen Formationen. Weiter übergeht er zur höchst wahrscheinlichen Thatsache des Eindringens des Wassers wenigstens in gewisse vulcanische Herde (Vulcane). Er stellt der plutonischen Petrologie die der neptunischen gegenüber und zieht daraus Schlüsse auf die Genesis der ersteren. Die geographische Ausbreitung der vulcanisch - plutonischen



Gebilde wird besprochen. Ueber die wahrscheinlichste Mächtigkeit der starren Erdkruste wird eine bibliographische Uebersicht mit den Resultaten gegeben, sowie auch eine Art der ungefähren Schätzung mitgetheilt.

Einige Fragen werden beantwortet, namentlich, warum gewisse Gegenden der Erde keine brennenden Vulcane und wenig Erdbeben aufzuweisen haben, dann die gegenseitige Entfernung der Vulcane, der vulcanreichen Linien, die Distanz der brennenden Vulcane von den erloschenen, die Entfernung dieser beiden Gattungen von den plutonischen Gebilden und diejenige dieser letzteren unter sich. Endlich folgt eine Aufzählung der submarinen Vulcane geographisch nach Ländern mit bibliographischen Nachweisungen und die geogenetischen Schlüsse, welche man daraus ziehen kann.

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Die Brechungsquotienten des Glaskörpers und des *Humor aqueus* von Dr. E. Cyon aus St. Petersburg.“

Die Messungen wurden im physikalischen Institute ausgeführt. Die Methode war die directe, nämlich die goniometrische Bestimmung der Ablenkung durch ein Prisma. Bestimmungen für alle Fraunhofer'schen Hauptlinien wurden nur für Ochsen- und Kaninchen-Augen gemacht. Beispielsweise wurden für den Glaskörper der Ochsenaugen gefunden

| B       | C       | D       | E       | F       |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1.33291 | 1.33345 | 1.33586 | 1.33780 | 1.33972 |
| G       |         | H       |         |         |
| 1.34335 |         | 1.34585 |         |         |

Die Unterschiede sind für verschiedene Individuen sehr gering, hingegen bedeutend für verschiedene Arten. Für Kaninchenaugen fanden sich die Brechungsquotienten viel kleiner, für Menschaugen viel grösser.

Die Brechungsverhältnisse des *Humor aqueus* unterscheiden sich nicht merklich von denen des Glaskörpers.

Die in der Sitzung vom 17. December 1868 vorgelegte Abhandlung des Herrn E. Klein: „Zur Kenntniss des Baues der Mundlippen des neugebornen Kindes“, sowie die beiden in

der Sitzung vom 7. Jänner l. J. vorgelegten Abhandlungen, und zwar: 1. „Ueber *Ammonites Aon* Münster und dessen Verwandte“ von Herrn Dr. G. C. Laube, und 2. „Construction der Durchschnitte von Kreisen mit anderen, nicht zu zeichnenden Kegelschnittslinien, in deren Axen die Kreis-Mittelpunkte liegen“, von Herrn Prof. R. Niemtschik in Graz, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                  |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                  |                                  |
|--------|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. |
| 1      | 330.96                   | 330.64         | 331.03          | 330.88           | +0.46                            | - 0.8           | + 1.4          | + 1.0           | + 0.53           | - 1.25                           |
| 2      | 331.10                   | 331.40         | 331.66          | 331.39           | +0.96                            | + 1.0           | + 1.1          | + 1.4           | + 1.17           | - 0.51                           |
| 3      | 331.18                   | 331.20         | 331.94          | 331.44           | +1.00                            | + 1.2           | + 1.6          | + 1.4           | + 1.40           | - 0.18                           |
| 4      | 331.61                   | 332.13         | 332.16          | 331.97           | +1.52                            | + 1.2           | + 2.7          | + 2.0           | + 1.97           | + 0.49                           |
| 5      | 331.59                   | 331.53         | 330.57          | 331.23           | +0.77                            | + 0.2           | + 1.0          | + 1.0           | + 0.73           | - 0.65                           |
| 6      | 329.52                   | 329.44         | 329.63          | 329.53           | -0.94                            | + 2.2           | +10.6          | + 8.6           | + 7.13           | + 5.85                           |
| 7      | 327.74                   | 327.06         | 330.22          | 328.34           | -2.14                            | +13.2           | +14.9          | + 7.8           | +11.97           | +10.79                           |
| 8      | 329.80                   | 327.67         | 327.35          | 328.27           | -2.22                            | + 5.2           | + 6.6          | +10.2           | + 7.33           | + 6.26                           |
| 9      | 326.85                   | 327.09         | 330.60          | 328.18           | -2.32                            | + 8.0           | + 9.0          | + 3.3           | + 6.77           | + 5.81                           |
| 10     | 335.50                   | 337.16         | 336.57          | 336.41           | +5.90                            | - 2.0           | - 0.8          | - 3.7           | - 2.17           | - 3.00                           |
| 11     | 334.17                   | 332.02         | 330.85          | 332.35           | +1.83                            | - 3.2           | 0.0            | - 2.7           | - 1.97           | - 2.67                           |
| 12     | 328.94                   | 329.76         | 332.08          | 330.26           | +0.27                            | - 3.4           | + 0.4          | + 2.9           | - 0.03           | - 0.60                           |
| 13     | 332.68                   | 331.32         | 331.24          | 331.75           | +1.21                            | - 1.2           | + 2.9          | - 0.2           | + 0.50           | + 0.06                           |
| 14     | 331.70                   | 332.28         | 332.91          | 332.30           | +1.75                            | - 0.5           | - 0.4          | 0.0             | - 0.30           | - 0.62                           |
| 15     | 332.15                   | 331.93         | 331.66          | 331.91           | +1.35                            | - 0.2           | 0.0            | - 0.2           | - 0.13           | - 0.33                           |
| 16     | 330.69                   | 330.08         | 329.91          | 330.23           | -0.34                            | - 0.2           | + 1.4          | + 0.6           | + 0.60           | + 0.52                           |
| 17     | 329.88                   | 330.70         | 332.02          | 330.87           | +0.29                            | + 3.0           | + 5.0          | + 4.2           | + 4.07           | + 4.09                           |
| 18     | 331.84                   | 331.28         | 330.80          | 331.31           | +0.72                            | + 4.3           | + 5.8          | + 1.7           | + 3.93           | + 4.05                           |
| 19     | 329.65                   | 329.38         | 329.49          | 329.51           | -1.10                            | + 1.8           | + 1.7          | + 0.4           | + 1.30           | + 1.51                           |
| 20     | 328.84                   | 328.36         | 328.22          | 328.47           | -2.15                            | + 0.4           | + 1.0          | + 1.6           | + 1.00           | + 1.29                           |
| 21     | 328.01                   | 328.70         | 329.14          | 328.62           | -2.01                            | + 0.8           | + 4.4          | + 1.1           | + 2.10           | + 2.45                           |
| 22     | 327.23                   | 327.01         | 326.39          | 326.88           | -3.77                            | + 0.8           | + 2.5          | + 2.4           | + 1.90           | + 2.30                           |
| 23     | 325.93                   | 324.44         | 323.22          | 324.53           | -6.13                            | + 2.2           | + 2.2          | + 4.6           | + 3.00           | + 3.46                           |
| 24     | 324.36                   | 324.67         | 323.25          | 324.09           | -6.58                            | + 5.5           | + 7.8          | + 5.0           | + 6.10           | + 6.62                           |
| 25     | 324.57                   | 325.00         | 326.48          | 325.35           | -5.34                            | + 7.8           | + 6.2          | + 6.4           | + 6.80           | + 7.38                           |
| 26     | 327.34                   | 328.88         | 329.54          | 328.59           | -2.11                            | + 6.2           | + 6.8          | + 5.0           | + 6.00           | + 6.64                           |
| 27     | 329.28                   | 326.48         | 324.46          | 326.74           | -3.97                            | + 3.7           | + 6.8          | + 4.4           | + 4.97           | + 5.69                           |
| 28     | 324.85                   | 326.22         | 327.96          | 326.34           | -4.38                            | + 7.2           | + 9.5          | + 6.5           | + 7.73           | + 8.54                           |
| 29     | 327.74                   | 329.30         | 327.42          | 328.15           | -2.59                            | + 6.3           | + 8.6          | + 3.6           | + 6.17           | + 7.08                           |
| 30     | 326.74                   | 328.55         | 329.64          | 328.31           | -2.44                            | + 2.3           | +10.2          | + 7.3           | + 6.60           | + 7.62                           |
| 31     | 329.50                   | 329.80         | 330.37          | 329.89           | -0.87                            | + 5.2           | + 5.4          | + 4.2           | + 4.93           | + 6.06                           |
| Mittel | 329.42                   | 329.40         | 329.64          | 329.49           | -1.11                            | +2.52           | +4.40          | + 2.96          | + 3.29           | + 3.06                           |

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 3°.20.

Maximum des Luftdruckes 337<sup>'''</sup>.16 den 10.

Minimum des Luftdruckes 323<sup>'''</sup>.22 den 23.

Maximum der Temperatur + 15°.6 den 7.

Minimum der Temperatur - 3° 7 den 10. u. 11.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 6<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup>, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

December 1868.

| Max.              | Min.  | Dunstdruck in Par. Lin. |                |                 |                  | Feuchtigkeit in Procenten |                |                 |                  | Nieder-<br>schlag<br>in Par. L.<br>gemessen<br>um 2 h. |
|-------------------|-------|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| der<br>Temperatur |       | 18 <sup>h</sup>         | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel |                                                        |
| + 1.4             | — 1.0 | 1.69                    | 2.13           | 2.00            | 1.94             | 91                        | 96             | 95              | 94               | 0.0                                                    |
| + 1.4             | + 0.8 | 1.98                    | 1.95           | 2.06            | 2.00             | 90                        | 88             | 91              | 90               | 0.0                                                    |
| + 1.8             | + 1.0 | 1.87                    | 1.95           | 2.06            | 1.96             | 84                        | 85             | 91              | 87               | 0.0                                                    |
| + 2.8             | + 1.0 | 1.92                    | 2.18           | 2.13            | 2.08             | 86                        | 86             | 89              | 87               | 0.2 :                                                  |
| + 1.3             | + 0.2 | 2.03                    | 2.19           | 2.09            | 2.10             | 100                       | 100            | 95              | 98               | 0.0                                                    |
| + 11.8            | + 1.0 | 2.17                    | 3.71           | 3.97            | 3.28             | 89                        | 74             | 94              | 86               | 0.9 :                                                  |
| + 15.6            | + 7.8 | 2.87                    | 2.81           | 2.15            | 2.61             | 47                        | 40             | 54              | 47               | 2.0 :                                                  |
| + 10.6            | + 4.4 | 2.41                    | 3.21           | 2.97            | 2.86             | 76                        | 90             | 58              | 75               | 0.6 :                                                  |
| + 9.5             | + 3.3 | 2.45                    | 2.86           | 2.36            | 2.56             | 61                        | 65             | 83              | 71               | 0.1 :                                                  |
| + 3.3             | + 3.7 | 1.24                    | 0.82           | 0.97            | 1.01             | 74                        | 44             | 68              | 62               | 1.0 :                                                  |
| + 0.2             | — 3.7 | 1.00                    | 1.03           | 1.22            | 1.08             | 67                        | 52             | 78              | 66               | 0.0                                                    |
| + 6.0             | — 3.4 | 1.21                    | 1.66           | 1.79            | 1.55             | 83                        | 80             | 69              | 74               | 0.1 :                                                  |
| + 3.3             | — 2.0 | 1.41                    | 1.79           | 1.78            | 1.66             | 78                        | 69             | 90              | 79               | 0.0                                                    |
| 0.0               | — 0.8 | 1.69                    | 1.88           | 1.82            | 1.80             | 88                        | 98             | 91              | 92               | 0.0                                                    |
| + 0.4             | — 0.2 | 1.78                    | 1.95           | 1.88            | 1.87             | 90                        | 98             | 95              | 94               | 0.1 :                                                  |
| + 1.8             | — 0.6 | 1.88                    | 2.01           | 2.01            | 1.97             | 95                        | 86             | 95              | 92               | 0.2 :                                                  |
| + 5.0             | + 0.5 | 2.29                    | 2.77           | 2.57            | 2.54             | 87                        | 89             | 88              | 88               | 2.2 :                                                  |
| + 6.0             | + 1.7 | 2.32                    | 2.51           | 2.23            | 2.35             | 79                        | 75             | 96              | 83               | 2.0 :                                                  |
| + 1.9             | + 0.3 | 2.14                    | 1.97           | 1.87            | 1.99             | 91                        | 84             | 90              | 88               | 0.0                                                    |
| + 1.6             | + 0.2 | 1.87                    | 2.09           | 2.21            | 2.05             | 90                        | 95             | 96              | 94               | 1.3 *                                                  |
| + 4.4             | + 0.8 | 2.05                    | 2.34           | 1.95            | 2.11             | 95                        | 79             | 88              | 87               | 0.5 *                                                  |
| + 2.6             | + 0.3 | 2.05                    | 2.39           | 2.37            | 2.27             | 95                        | 96             | 96              | 96               | 5.3 :                                                  |
| + 4.6             | + 2.0 | 2.34                    | 2.34           | 2.55            | 2.41             | 96                        | 96             | 85              | 92               | 3.3 :                                                  |
| + 7.8             | + 4.3 | 2.49                    | 2.33           | 2.09            | 2.30             | 76                        | 59             | 67              | 67               | 2.5 :                                                  |
| + 7.8             | + 3.8 | 1.86                    | 2.74           | 2.20            | 2.27             | 47                        | 79             | 62              | 63               | 0.3 :                                                  |
| + 7.0             | + 5.0 | 2.31                    | 2.78           | 2.20            | 2.43             | 67                        | 76             | 71              | 71               | 0.1 :                                                  |
| + 7.0             | + 2.6 | 2.51                    | 2.84           | 2.50            | 2.62             | 90                        | 78             | 84              | 84               | 0.0                                                    |
| + 9.8             | + 4.2 | 3.14                    | 2.27           | 1.60            | 2.34             | 83                        | 50             | 45              | 59               | 0.0                                                    |
| + 9.0             | + 3.6 | 1.67                    | 2.50           | 2.54            | 2.24             | 48                        | 59             | 92              | 66               | 0.3 :                                                  |
| + 10.2            | + 2.0 | 2.30                    | 2.54           | 2.86            | 2.57             | 94                        | 53             | 75              | 74               | 0.0                                                    |
| + 7.3             | + 4.2 | 2.70                    | 2.87           | 2.62            | 2.73             | 85                        | 89             | 90              | 88               | 1.4 :                                                  |
| + 5.3             | + 1.3 | 2.05                    | 2.30           | 2.18            | 2.18             | 81.4                      | 77.7           | 82.8            | 80.6             | —                                                      |

Minimum der Feuchtigkeit 40% den 7.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden vom 21. zum 22. = 5''' .3.

Niederschlagshöhe: 24''' .4; Verdunstungshöhe: 28.8<sup>mm</sup> = 12''' .75 P.L.Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen \* Schnee,  $\Delta$  Hagel,  $\uparrow$  Wetterleuchten,  $\downarrow$  Gewitter.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf Mittel der 90 Jahre 1775—1864.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Windesrichtung und Stärke |                |                 | Windesgeschwindigkeit in Par.Fuss |                    |                   |                  |                   | Verdunstung<br>in 24<br>Stunden<br>in Millim. |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 10-18 <sup>h</sup>                | 18-22 <sup>h</sup> | 22-2 <sup>h</sup> | 2-6 <sup>h</sup> | 6-10 <sup>h</sup> |                                               |
| 1      | N 0                       | OSO 1          | O 1             | 1.7                               | 2.8                | 3.1               | 4.8              | 2.3               | 0.26                                          |
| 2      | SW 0                      | SW 1           | SSO 1           | 5.8                               | 1.3                | 3.1               | 1.9              | 3.1               | 0.25                                          |
| 3      | SSO 2                     | SSO 3          | SW 1            | 5.7                               | 8.2                | 10.1              | 5.6              | 2.9               | 0.38                                          |
| 4      | S 1                       | SSW 1          | SW 1            | 2.3                               | 3.6                | 4.4               | 4.0              | 2.8               | 0.25                                          |
| 5      | SW 0                      | SSW 1          | SW 1            | 1.9                               | 4.0                | 4.3               | 5.7              | 3.9               | 0.25                                          |
| 6      | SW 1                      | W 3            | SW 2            | 4.8                               | 4.6                | 14.8              | 13.8             | 5.9               | 0.35                                          |
| 7      | W 3                       | W 8            | W 3             | 9.5                               | 9.6                | 32.2              | 19.4             | 12.0              | 1.92                                          |
| 8      | SW 0                      | W 1            | W 6             | 7.9                               | 2.2                | 1.7               | 12.8             | 16.7              | 3.66                                          |
| 9      | NW 4                      | ONO 5          | N 6             | 13.2                              | 12.9               | 18.6              | 17.2             | 15.5              | 2.15                                          |
| 10     | N 3                       | NO 0           | SSO 3           | 12.0                              | 5.7                | 2.4               | 2.8              | 4.1               | 1.90                                          |
| 11     | SSO 4                     | SSO 6          | SO 2            | 17.4                              | 15.3               | 12.5              | 16.3             | 12.7              | 1.02                                          |
| 12     | O 1                       | SW 1           | NNO 1           | 4.4                               | 1.6                | 1.9               | 10.4             | 6.7               | 0.89                                          |
| 13     | NO 0                      | SO 4           | SO 1            | 2.6                               | 4.0                | 10.5              | 15.0             | 3.6               | 0.83                                          |
| 14     | O 0                       | OSO 0          | S 2             | 5.3                               | 1.0                | 0.6               | 1.1              | 2.5               | 0.63                                          |
| 15     | OSO 3                     | SO 1           | S 1             | 3.2                               | 1.9                | 3.3               | 3.9              | 2.8               | 0.25                                          |
| 16     | SW 1                      | S 1            | NO 1            | 1.9                               | 3.0                | 3.3               | 1.0              | 0.6               | 0.14                                          |
| 17     | WNW 4                     | WNW 4          | NW 4            | 1.9                               | 8.1                | 11.2              | 8.4              | 6.3               | 0.24                                          |
| 18     | WNW 1                     | NO 0           | OSO 1           | 5.1                               | 3.2                | 1.4               | 2.0              | 2.7               | 0.72                                          |
| 19     | SSO 2                     | SO 3           | S 1             | 5.0                               | 9.4                | 9.1               | 6.8              | 4.1               | 0.97                                          |
| 20     | S 0                       | SSO 0          | SSO 1           | 2.1                               | 1.8                | 1.4               | 1.4              | 0.8               | 0.34                                          |
| 21     | SW 0                      | W 1            | W 1             | 1.2                               | 1.3                | 4.4               | 9.1              | 4.2               | 0.14                                          |
| 22     | O 0                       | O 1            | SO 1            | 0.7                               | 0.8                | 1.1               | 2.4              | 2.4               | 0.50                                          |
| 23     | S 0                       | OSO 1          | W 3             | 2.4                               | 1.5                | 2.9               | 2.5              | 7.6               | 0.13                                          |
| 24     | W 2                       | W 2            | S 2             | 10.3                              | 13.7               | 8.7               | 2.9              | 4.3               | 0.41                                          |
| 25     | W 2                       | S 2            | SSW 2           | 13.8                              | 10.0               | 6.6               | 4.6              | 4.6               | 1.96                                          |
| 26     | SSW 1                     | SW 0           | S 1             | 2.9                               | 4.3                | 2.7               | 6.2              | 2.8               | 1.14                                          |
| 27     | SSW 2                     | OSO 0          | O 1             | 1.5                               | 4.2                | 2.7               | 3.2              | 0.5               | 0.97                                          |
| 28     | SW 2                      | W 7            | W 3             | 6.6                               | 9.7                | 18.8              | 24.4             | 6.0               | 1.03                                          |
| 29     | WNW 5                     | WSW 4          | OSO 0           | 6.1                               | 22.1               | 18.0              | 3.2              | 2.4               | 2.93                                          |
| 30     | W 0                       | WSW 1          | W 0             | 0.6                               | 1.3                | 3.8               | 10.6             | 2.7               | 0.89                                          |
| 31     | WSW 1                     | NW 1           | NNW 0           | 1.0                               | 4.4                | 4.1               | 1.1              | 1.7               | 1.28                                          |
| Mittel | —                         | —              | —               | 5.2                               | 5.7                | 7.2               | 7.4              | 4.9               | 0.93                                          |

Die Windstärke ist geschätzt, die Windgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 6.08 P. F.

Grösste Windesgeschwindigkeit 32.2 am 7.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW,  
in Procenten 5, 3, 10, 16, 19, 18, 23, 7.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gemessen.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 997 Toisen)

December 1868.

| Bewölkung       |                |                 |                  | Elektricität    |                |                | Tagesmittel der magnetischen<br>Variationsbeobachtungen |                           |            | Ozon |       |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|------------|------|-------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | Declination                                             | Horizontal-<br>Intensität |            | Tag  | Nacht |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | +26.6           | 0.0            | 0.0            | $n = 95.52$                                             | $n' = 360.28$             | $t = +2.1$ | 3    | 3     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 94.98                                                   | 356.10                    | +2.1       | 2    | 3     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 94.12                                                   | 351.48                    | +2.2       | 3    | 3     |
| 10              | 10             | 9               | 9.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 94.63                                                   | 352.00                    | +2.4       | 3    | 4     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 96.45                                                   | 350.42                    | +2.5       | 2    | 2     |
| 3               | 9              | 10              | 7.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 89.63                                                   | 341.80                    | +3.8       | 1    | 2     |
| 6               | 2              | 0               | 2.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 85.99                                                   | 327.77                    | +7.3       | —    | 5     |
| 10              | 10             | 5               | 8.3              | +24.1           | 0.0            | 0.0            | 92.65                                                   | 349.13                    | +7.7       | —    | 6     |
| 1               | 5              | 10              | 5.3              | 0.0             | +14.4          | 0.0            | 94.10                                                   | 348.87                    | +8.1       | 2    | 8     |
| 0               | 0              | 0               | 0.0              | +27.7           | +16.6          | +19.8          | 96.68                                                   | 358.87                    | +6.3       | 2    | 8     |
| 1               | 5              | 0               | 2.0              | +25.9           | +11.5          | 0.0            | 100.00                                                  | 364.28                    | +3.3       | 3    | 5     |
| 4               | 8              | 10              | 7.3              | +29.5           | 0.0            | 0.0            | 99.02                                                   | 354.85                    | +2.2       | 3    | 6     |
| 0               | 2              | 7               | 3.0              | +32.4           | +25.2          | 0.0            | 96.35                                                   | 352.70                    | +2.7       | 2    | 3     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 95.12                                                   | 346.97                    | +2.4       | 2    | 7     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 94.22                                                   | 336.98                    | +2.1       | 1    | 3     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 94.13                                                   | 337.57                    | +1.9       | 1    | 2     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 92.27                                                   | 329.27                    | +2.5       | 4    | 2     |
| 10              | 2              | 0               | 4.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 89.18                                                   | 325.52                    | +3.8       | 3    | 6     |
| 9               | 10             | 10              | 9.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 91.40                                                   | 328.70                    | +3.8       | 3    | 2     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 92.07                                                   | 327.42                    | +3.4       | 1    | 3     |
| 10              | 1              | 2               | 4.3              | 0.0             | +10.8          | 0.0            | 90.50                                                   | 327.27                    | +3.4       | 2    | 2     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 90.22                                                   | 323.17                    | +3.4       | 1    | 6     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 89.17                                                   | 316.90                    | +3.4       | 1    | 1     |
| 10              | 3              | 1               | 4.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 86.38                                                   | 316.30                    | +4.6       | 4    | 7     |
| 2               | 10             | 10              | 7.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 89.88                                                   | 331.40                    | +5.4       | —    | 6     |
| 10              | 7              | 10              | 9.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 89.45                                                   | 324.25                    | +5.6       | 2    | 7     |
| 9               | 3              | 10              | 7.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 90.62                                                   | 328.07                    | +5.8       | 1    | 7     |
| 10              | 5              | 10              | 8.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 91.38                                                   | 337.18                    | +6.6       | 4    | 5     |
| 9               | 2              | 10              | 7.0              | 0.0             | +15.8          | 0.0            | 94.15                                                   | 348.35                    | +7.1       | 3    | 4     |
| 2               | 5              | 10              | 5.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 93.87                                                   | 349.48                    | +7.2       | 2    | 2     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 92.95                                                   | 346.58                    | +7.0       | 2    | 2     |
| 7.6             | 7.1            | 7.9             | 7.5              | —               | —              | —              | 92.81                                                   | 340.32                    | +4.26      | 2.2  | 4.3   |

$n$  und  $n'$  sind Scalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

$t$  ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

$T$  die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jänner an gezählt.

Zur Verwandlung der Scalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

Declination:  $D = 11^{\circ} 24'.4 + 0'.763 (n-100).$

Horiz.-Intensität:  $H = 2.0302 + (400-n') 0'.0000992 + 0'.001287 t + 0'.008167 T.$



## Uebersicht

der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus  
im Jahre 1868 angestellten meteorol. Beobachtungen.

Die Mittel, Maxima und Minima des Luftdruckes, der Temperatur, des  
Dunstdruckes, der Feuchtigkeit und der Windgeschwindigkeit sind den 24-stün-  
digen Aufzeichnungen der Autographen entnommen.

| M o n a t     | Luftdruck in Pariser Linien |               |                                     |               |             |               |              |                      |
|---------------|-----------------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|-------------|---------------|--------------|----------------------|
|               | Mitt-<br>lerer              | Nor-<br>maler | Abwei-<br>chung<br>v. nor-<br>malen | Höch-<br>ster | Tag         | Tief-<br>ster | Tag          | Absolute<br>Schwank. |
| Jänner.....   | 329.97                      | 330.88        | −0.91                               | 335.23        | 16.         | 320.35        | 20.          | 14.88                |
| Februar... .. | 331.46                      | 330.51        | +0.95                               | 335.44        | 10.         | 327.47        | 2.           | 7.97                 |
| März.....     | 329.59                      | 329.88        | −0.29                               | 335.45        | 13.         | 322.41        | 8.           | 13.04                |
| April.....    | 329.26                      | 329.44        | −0.18                               | 334.92        | 3.          | 322.75        | 9.           | 12.17                |
| Mai.....      | 330.75                      | 329.39        | +1.36                               | 333.68        | 15.         | 328.12        | 22.          | 5.56                 |
| Juni.....     | 330.83                      | 329.87        | +0.96                               | 333.18        | 15.         | 328.02        | 3.           | 5.16                 |
| Juli.....     | 329.66                      | 329.92        | −0.26                               | 333.15        | 25.         | 326.12        | 4.           | 7.03                 |
| August... ..  | 329.96                      | 330.19        | −0.23                               | 333.00        | 27.         | 326.80        | 23.          | 6.20                 |
| September...  | 329.66                      | 330.52        | −0.86                               | 333.41        | 6.          | 325.77        | 23.          | 7.64                 |
| October.....  | 330.12                      | 330.48        | −0.36                               | 334.23        | 29.         | 325.44        | 20.          | 8.79                 |
| November...   | 330.15                      | 330.27        | −0.12                               | 335.05        | 21.         | 323.46        | 8.           | 11.59                |
| December...   | 329.56                      | 330.56        | −1.00                               | 337.36        | 10.         | 323.18        | 24.          | 14.18                |
| Jahr ..       | 330.08                      | 330.16        | −0.08                               | 337.36        | 10.<br>Dec. | 320.35        | 20.<br>Jänn. | 17.01                |

| M o n a t     | Temperatur nach Réaumur |              |                                        |              |             |         |          |                      |
|---------------|-------------------------|--------------|----------------------------------------|--------------|-------------|---------|----------|----------------------|
|               | Mitt-<br>lere           | Nor-<br>male | Abwei-<br>chung<br>v. d. nor-<br>malen | Höch-<br>ste | Tag         | Tiefste | Tag      | Absolute<br>Schwank. |
| Jänner.....   | − 1.10                  | − 1.35       | +0.25                                  | 8.0          | 18., 19.    | −9.9    | 1.       | 17.9                 |
| Februar... .. | 3.32                    | 0.53         | +2.79                                  | 12.1         | 28.         | −1.8    | 22.      | 13.9                 |
| März.....     | 3.91                    | 3.51         | +0.40                                  | 11.4         | 22., 23.    | −0.8    | 10.      | 12.2                 |
| April.....    | 7.56                    | 8.16         | −0.60                                  | 20.4         | 23.         | −1.0    | 4.       | 21.4                 |
| Mai... ..     | 14.76                   | 12.54        | +2.22                                  | 25.7         | 27.         | 6.6     | 3.       | 19.1                 |
| Juni.....     | 16.20                   | 15.14        | +1.06                                  | 24.6         | 1.          | 9.1     | 10.      | 15.5                 |
| Juli.....     | 16.53                   | 16.44        | −0.09                                  | 26.2         | 23.         | 9.0     | 4.       | 17.2                 |
| August.....   | 16.54                   | 16.10        | −0.44                                  | 26.1         | 17.         | 9.2     | 25., 31. | 16.9                 |
| September...  | 14.55                   | 12.66        | +1.89                                  | 21.7         | 10.         | 6.2     | 17.      | 15.5                 |
| October.....  | 9.78                    | 8.33         | +1.45                                  | 21.6         | 2.          | 1.8     | 23.      | 19.8                 |
| November...   | 2.77                    | 3.43         | −0.66                                  | 14.4         | 4.          | −5.0    | 21.      | 19.4                 |
| December...   | 3.16                    | 0.20         | +2.96                                  | 15.2         | 7.          | −3.7    | 10.      | 18.9                 |
| Jahr..        | 9.00                    | 7.97         | +1.03                                  | 26.2         | 23.<br>Juli | −9.9    | 1. Jan.  | 36.1                 |

| Monat          | Dunstdruck in Par. Linien |               |         |                |         | Feuchtigkeit in pCt. |                    |          |          |
|----------------|---------------------------|---------------|---------|----------------|---------|----------------------|--------------------|----------|----------|
|                | Mitt-<br>lerer            | Gröss-<br>ter | Tag     | Klein-<br>ster | Tag     | Mitt-<br>lere        | 16-jähr.<br>Mittel | Kleinste | Tag      |
| Jänner ,.....  | 1.51                      | 2.46          | 16.     | 0.62           | 1.      | 81.7                 | 83.6               | 33       | 18.      |
| Februar ,..... | 1.88                      | 3.05          | 28.     | 0.88           | 4.      | 69.8                 | 79.2               | 30       | 18.      |
| März ,.....    | 2.00                      | 2.93          | 5.      | 1.24           | 4.      | 71.5                 | 71.3               | 31       | 10., 23. |
| April ,.....   | 2.52                      | 4.79          | 23.     | 0.98           | 3.      | 65.3                 | 62.9               | 22       | 6.       |
| Mai ,.....     | 4.73                      | 8.31          | 26.     | 2.03           | 7.      | 68.2                 | 64.9               | 23       | 4.       |
| Juni ,.....    | 4.63                      | 7.04          | 1.      | 2.67           | 30.     | 60.7                 | 63.7               | 29.      | 30.      |
| Juli ,.....    | 4.93                      | 6.80          | 10.     | 2.82           | 26.     | 63.2                 | 62.5               | 26       | 26.      |
| August ,.....  | 4.88                      | 8.39          | 9.      | 2.42           | 30.     | 62.4                 | 65.8               | 21       | 17.      |
| September ,... | 4.44                      | 6.10          | 22.     | 2.21           | 16.     | 66.3                 | 69.1               | 30       | 10.      |
| October ,..... | 3.48                      | 5.85          | 2.      | 1.65           | 29.     | 74.0                 | 76.3               | 32       | 7.       |
| November ...   | 1.84                      | 3.84          | 7.      | 0.89           | 20.     | 71.2                 | 80.4               | 24       | 4.       |
| December ...   | 2.16                      | 4.36          | 6.      | 0.82           | 10.     | 80.8                 | 82.8               | 32       | 7.       |
| Jahr ...       | 3.25                      | 8.39          | 9. Aug. | 0.62           | 1. Jan. | 69.6                 | 71.9               | 21       | 17. Aug. |

| Monat         | Niederschlag                 |                      |                    |        | Verdunstung in<br>Par. Linien | Zahl der Ge-<br>wittertage | Bewölkung | 16-jähr. Mittel<br>der Bevölkerung |                                             |
|---------------|------------------------------|----------------------|--------------------|--------|-------------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------------|---------------------------------------------|
|               | Summen<br><br>Par.<br>Linien | 16-jährig.<br>Mittel | Grösster in 24 St. |        |                               |                            |           |                                    | Zahl der<br>Tage mit<br>Nieder-<br>schlägen |
|               |                              |                      | Linien             | Tag    |                               |                            |           |                                    |                                             |
| Jänner.....   | 17.8                         | 15.1                 | 5.2                | 8.     | 16                            | 7.2                        | 0         | 7.6                                | 7.2                                         |
| Februar.....  | 9.8                          | 13.3                 | 2.6                | 13.    | 15                            | 21.9                       | 0         | 6.0                                | 6.6                                         |
| März .....    | 39.8                         | 19.6                 | 7.8                | 24.    | 17                            | 17.5                       | 1         | 7.0                                | 6.3                                         |
| April .....   | 26.5                         | 19.4                 | 12.8               | 11.    | 14                            | 27.8                       | 1         | 6.1                                | 5.2                                         |
| Mai .....     | 48.7                         | 30.4                 | 16.4               | 1.     | 13                            | 34.1                       | 10        | 4.4                                | 5.1                                         |
| Juni .....    | 11.5                         | 29.4                 | 5.5                | 12.    | 9                             | 46.9                       | 5         | 4.0                                | 4.7                                         |
| Juli .....    | 31.8                         | 27.2                 | 8.2                | 30.    | 12                            | 47.4                       | 7         | 4.7                                | 4.5                                         |
| August.....   | 22.7                         | 28.7                 | 6.1                | 31.    | 13                            | 47.7                       | 5         | 4.2                                | 4.4                                         |
| September...  | 5.5                          | 18.8                 | 4.0                | 2.     | 5                             | 32.5                       | 0         | 3.1                                | 4.4                                         |
| October ..... | 25.0                         | 16.2                 | 8.4                | 22.    | 11                            | 24.0                       | 1         | 5.6                                | 5.1                                         |
| November ...  | 13.0                         | 16.6                 | 4.5                | 9.     | 10                            | 18.4                       | 0         | 6.6                                | 7.3                                         |
| December ...  | 24.4                         | 16.7                 | 5.3                | 22.    | 20                            | 12.7                       | 0         | 7.5                                | 7.2                                         |
| Jahr...       | 276.5                        | 251.4                | —                  | —      | —                             | 338.1                      | —         | —                                  | —                                           |
|               | P. Zoll<br>23.0              | 20.9                 | 16.4               | 1. Mai | 155                           | P. Zoll<br>28.2            | 30        | 5.6                                | 5.7                                         |



| Monat        | Windesgeschwindigkeit in Par. F. |         |              | Häufigkeit der Windrichtungen in Procenten |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------|----------------------------------|---------|--------------|--------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
|              | Mittlere                         | Grösste | Tag          | N                                          | NO | O  | SO | S  | SW | W  | NW |
| Jänner.....  | 4.6                              | 25.6    | 24.          | 10                                         | 12 | 13 | 8  | 6  | 21 | 24 | 6  |
| Februar..... | 11.8                             | 43.6    | 25.          | 0                                          | 3  | 4  | 5  | 2  | 15 | 62 | 8  |
| März.....    | 8.0                              | 28.3    | 6.           | 7                                          | 4  | 4  | 4  | 6  | 11 | 40 | 24 |
| April.....   | 8.4                              | 22.3    | 20.          | 3                                          | 6  | 3  | 9  | 6  | 17 | 46 | 9  |
| Mai.....     | 4.0                              | 13.4    | 1.           | 15                                         | 18 | 13 | 15 | 6  | 15 | 13 | 5  |
| Juni.....    | 5.8                              | 17.8    | 12.          | 14                                         | 5  | 1  | 9  | 3  | 24 | 28 | 15 |
| Juli.....    | 5.0                              | 21.7    | 31.          | 15                                         | 6  | 2  | 1  | 3  | 19 | 44 | 10 |
| August.....  | 4.9                              | 18.1    | 17.          | 8                                          | 2  | 12 | 17 | 2  | 22 | 33 | 4  |
| September... | 3.3                              | 13.6    | 24.          | 4                                          | 3  | 8  | 26 | 6  | 23 | 25 | 3  |
| October..... | 6.6                              | 24.8    | 26.          | 1                                          | 20 | 4  | 13 | 10 | 8  | 30 | 14 |
| November...  | 8.9                              | 31.4    | 8.           | 15                                         | 2  | 9  | 14 | 4  | 7  | 35 | 15 |
| December...  | 6.1                              | 32.2    | 7.           | 5                                          | 3  | 10 | 16 | 19 | 18 | 23 | 7  |
| Jahr...      | 6.45                             | 43.6    | 25.<br>Febr. | 8                                          | 7  | 7  | 11 | 6  | 17 | 34 | 10 |

| Monat        | O z o n |       | Normale Häufigkeit der Windrichtungen im Mittel von 16 Jahren |    |    |    |   |    |    |    |
|--------------|---------|-------|---------------------------------------------------------------|----|----|----|---|----|----|----|
|              | Tag     | Nacht | N                                                             | NO | O  | SO | S | SW | W  | NW |
| Jänner.....  | 4.3     | 5.2   | 8                                                             | 5  | 12 | 17 | 9 | 9  | 24 | 17 |
| Februar..... | 3.6     | 5.8   | 9                                                             | 6  | 13 | 14 | 5 | 8  | 23 | 21 |
| März.....    | 2.8     | 6.0   | 10                                                            | 6  | 9  | 16 | 6 | 8  | 22 | 23 |
| April.....   | 4.6     | 5.1   | 13                                                            | 7  | 6  | 12 | 8 | 10 | 25 | 19 |
| Mai.....     | 6.0     | 5.1   | 10                                                            | 9  | 9  | 13 | 9 | 11 | 21 | 18 |
| Juni.....    | 5.6     | 5.9   | 10                                                            | 7  | 5  | 8  | 6 | 11 | 29 | 23 |
| Juli.....    | 6.3     | 5.9   | 8                                                             | 4  | 4  | 7  | 6 | 12 | 34 | 25 |
| August.....  | 5.5     | 5.8   | 6                                                             | 5  | 7  | 9  | 7 | 13 | 32 | 21 |
| September... | 2.6     | 3.2   | 9                                                             | 7  | 8  | 14 | 7 | 11 | 25 | 19 |
| October..... | 2.8     | 4.4   | 6                                                             | 8  | 11 | 21 | 7 | 10 | 21 | 15 |
| November...  | 3.2     | 5.1   | 10                                                            | 5  | 12 | 20 | 6 | 6  | 23 | 17 |
| December...  | 2.2     | 4.3   | 9                                                             | 4  | 8  | 17 | 9 | 8  | 25 | 19 |
| Jahr...      | 4.1     | 5.1   | 9                                                             | 6  | 9  | 14 | 7 | 10 | 25 | 20 |

<sup>Sm</sup>  
Jahrg. 1869.

---

Nr. III.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 21. Jänner.

Der Präsident gedenkt des am 19. Jänner c. erfolgten Ablebens des wirklichen Mitgliedes der philos.-historischen Classe Herrn Professors Dr. Anton Boller, und ladet die Classe ein, ihr Beileid durch Aufstehen kund zu geben.

Sämmtliche Anwesende erheben sich von ihren Sitzen.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:  
„Zur Kenntniss der Balata“, von Herrn A. Sperlich, eingesendet durch Herrn Prof. Dr. A. Bauer;

„Construction des Krümmungskreises für Fusspunkteurven“, von Herrn Emil Weyr, Assistenten bei der Lehrkanzel für Mathematik am Polytechnikum zu Prag.

Wird einer Commission zugewiesen.

„Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Wärmecapacität von Flüssigkeiten“, von Herrn Prof. Dr. L. Pfaundler zu Innsbruck.

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Herr Karl Zulkowsky, Assistent für chemische Technologie an k. k. polytechnischen Institute, übersendet eine Abhandlung „über die Molecularconstitution der Theerbasen  $C_{18+n}H_{15+n}N_3$ “, worin der Nachweis versucht wird, dass sämmtliche dieser Reihe angehörige Basen und ihre zahlreichen Abkömmlinge höchst wahrscheinlich Derivate eines und desselben Kohlenwasserstoffes, des hypothetischen Triphenylens, sind.

Wird einer Commission zugewiesen.

---



Das w. M. Herr Prof. Suess legte eine Abhandlung „über das Rothliegende im Val Trompia“ vor.

Eine im vergangenen Herbst unternommene Begehung der Gebirge zwischen Val Trompia und Val Camonica hat gelehrt, dass die aus jener Gegend bekannt gewordenen fossilen Pflanzenreste wirklich über dem Quarzporphyr und unter dem Verrucano liegen; nach einer Untersuchung von Prof. Geinitz in Dresden entspricht diese Flora jener des unteren Rothliegenden (*Walchia piniformis* etc.). Der unter dem Quarzporphyr liegende erzführende Thonglimmerschiefer enthält wie in Südtirol und Kärnten Einlagerungen von Granit und Gneiss. Alle diese älteren Gesteine treten auf einer anticlinalen Gebirgsfalte auf, welche sich vom Lago d'Iseo zum Lago d'Idro hinzieht und deren südliche Hälfte eingestürzt ist.

Das w. M. Herr Director v. Littrow überreicht für die Sitzungsberichte eine Abhandlung: „Zählung der nördlichen Sterne im Bonner Verzeichnisse nach Grössen.“

Der Vortragende hatte vor einigen Jahren eine vorläufige Zählung der nördlichen Sterne in Argelander's berühmter Arbeit nach ganzen Grössen vornehmen lassen, zunächst um feste Grundlagen zu gewinnen für eine Schätzung der Anzahl aller, mit den heutigen Hilfsmitteln wahrnehmbaren Sterne. Diese Zählung hatte so interessante Resultate geliefert, dass er sich veranlasst fand, nun jene Zählung vollständig nach Zehntel-Grössen zu bewerkstelligen. Er behält sich weitere Folgerungen aus diesem Materiale vor und beschränkt sich heute auf die Mittheilung des bereits aus der vorläufigen Zählung hervorgegangenen, nun bestätigten Resultates, dass wir auf der nördlichen Hemisphäre über zweitausend Millionen, auf dem ganzen Himmel bei fünfhunderttausend Millionen Fixsterne 1. bis 16. Grösse als vorhanden denken dürften, wenn wir die Gestirne nach allen Richtungen gleich vertheilt annähmen. Letztere Annahme gilt jedoch für den besonderen Fall der Erde nach W. Herschel's Sternanordnungen, die dem Fixsternhaufen, zu welchem die Sonne gehört, eine linsenförmige Gestalt geben, nur in der Ebene der Milchstrasse bis zur 16. Grösse, während um die Pole dieses Kreises die gleichmässige Vertheilung bloss bis etwa zu den Sternen 11. bis 12. Grösse reicht, daher wir nur etwa 20 Millionen Sterne bis zur 16. Grösse wirklich und einzeln wahrnehmen.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter legt eine zweite Abhandlung \*) vor „über die Erdbebenfluth im Pazifischen Ocean vom 13. bis 16. August 1868“.

Diese durch das Erdbeben in Peru am 13. August erzeugte Fluth ist zwar nicht das erste Ereigniss dieser Art, welches über die Gestade der Südsee hereinbrach, aber es ist das erste Phänomen dieser Art, das man durch zahlreiche genaue Berichte, die nach und nach aus den verschiedensten Gebieten des grossen Oceans einlaufen, in allen seinen Einzelheiten wird kennen lernen, so dass es möglich ist, aus den Erscheinungen, welche beobachtet wurden, wissenschaftliche Resultate abzuleiten. Die in der ersten Abhandlung über diesen Gegenstand mitgetheilten Berichte von Chili, von den Chatam-Inseln und aus Neu-Seeland werden in dieser zweiten Abhandlung ergänzt durch Berichte von den Chinha-Inseln an der Küste von Peru (nach der in New-York erscheinenden Zeitung „Tribune“), von Newcastle an der Ostküste von Australien (nach dem „Sidney Morning Herald“), von der Insel Upolu (Apia-Hafen) in der Samoa-Gruppe (Bericht der Hamburger Barke „Etienne“, Capitän Sievert), von Hilo und Honolulu auf den Sandwich-Inseln (nach dem „California Advertiser“).

Die aus diesen Berichten sich ergebenden Thatsachen sind in Kürze folgende:

| Weg der Welle                   | Entfernung<br>in Seemeilen | Zeit der Ankunft<br>der Welle | Zeitdauer der<br>Reise der<br>Welle | Geschwindig-<br>keit der Welle<br>in der Stunde |
|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Arica — Valdivia                | 1420                       | 13. Aug. X. p. m.             | 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>       | 284                                             |
| „ — Chatam-Ins.                 | 5520                       | 15. „ I. 30 a. m.             | 15 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>     | 360                                             |
| „ — Lyttelton<br>(Neu-Seeland)  | 6120                       | 15. „ IV. 45 a. m.            | 19 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>     | 316                                             |
| „ — Newcastle<br>(Australien)   | 7380                       | 15. „ VI. 30 a. m.            | 22 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>     | 319                                             |
| „ — Apia (Samoa)                | 5760                       | 15. „ II. 30 a.               | 16 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>      | 358                                             |
| „ — Hilo (Sand-<br>wich-Inseln) | 5400                       | 14. „ II. a. m.               | 14 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>     | 329                                             |
| „ — Honolulu<br>(Sandw.-Ins.)   | 5580                       | 13. „ XII. p. m.              | 12 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>     | 442                                             |

\*) Vergl. Anzeiger Nr. XXV, Jahrg. 1868.



Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erdbebenwellen war also auf den verschiedenen Wegen eine sehr verschiedene. Diese Verschiedenheit erklärt sich genügend aus der verschiedenen Tiefe der von den Wellen durchlaufenen Meeresräume. Airy hat die Beziehungen, welche zwischen der Geschwindigkeit der Wellen, ihrer Breite und der Meerestiefe bestehen, in die Form einer Tabelle gebracht, aus welcher sich für obige Wege mit Rücksicht auf die Geschwindigkeit der Welle folgende mittlere Meerestiefen ergeben:

| Weg               | Mittlere Breite<br>des Weges | Mittlere Tiefe des<br>Oceans in Faden |
|-------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Arica — Valdivia  | längs der Küste v. Chili     | 1160                                  |
| „ — Chatam        | 31° S                        | 2212                                  |
| „ — Lyttelton     | 31° 10' S                    | 1555                                  |
| „ — Newcastle     | 25° 52' S                    | 1598                                  |
| „ — Apia          | 16° 20' S                    | 2181                                  |
| „ — Sandwich-Ins. | 1° 25' N                     | 3665                                  |

Aus der Bewegung der Wellen bei dem Erdbeben von Simoda 1854 wurde die mittlere Tiefe des Meeres zwischen Simoda und San Francisco auf 36° 18' N zu 2365 Faden berechnet.

Diese Resultate sind in recht guter Uebereinstimmung mit den wenigen wirklichen Tiefenmessungen im Gebiete des Pazifischen Oceans, und weisen darauf hin, dass die Tiefe dieses Oceans von den Aequatorialregionen sowohl gegen Nord wie gegen Süd allmählig abnimmt.

Vergleicht man die Zeitdauer der Reise der Erdbebenwellen auf den Routen von Arica nach Newcastle, Apia und den Sandwich-Inseln mit der Anzahl der Fluthstunden zwischen den genannten Orten, wie sie sich aus dem Verlauf der Isorachien nach Whewell's Darstellung ergeben, so findet man dieselbe merkwürdige Uebereinstimmung wieder, die sich schon aus der Discussion der Route Arica-Lyttelton, wie in der ersten Abhandlung über diesen Gegenstand hervorgehoben wurde, ergab. Es liegen nämlich zwischen Arica und Newcastle 22 Fluthstunden, zwischen Arica und Apia 16, zwischen Arica und den Sandwich-Inseln 13½ Fluthstunden. Die vollständige Uebereinstimmung der Bewegung der lunaren Fluth und der Erdbebenfluth kann somit als unzweifelhaft erwiesen betrachtet werden. Es folgt daraus, dass die Bewegung der lunaren Fluth auch im Pazifischen Ocean von dem Ort ihrer primären Bildung angefangen die einer freien

im Gegensatz zu einer forcirten Welle ist, wie das für die Fluth im atlantischen Ocean längst angenommen ist.

Prof. Hochstetter zeigt schliesslich eine graphische Darstellung des durch das Erdbeben hervorgerufenen Fluthphänomens, deren Veröffentlichung er sich jedoch vorbehält bis zu einem späteren Zeitpunkt, wo diese Darstellung nach Berichten, die noch zu erwarten stehen, vervollständigt sein wird.

---

Herr Franz Unferdinger legt eine Notiz vor „über die Reduction von  $\text{Arc. tg } (\xi + i\eta)$  auf die Normalform  $x + iy$ .“ Unter der in der neueren Analysis üblichen Voraussetzung, dass  $\text{arc. tg } \xi$  den kleinsten Bogen bezeichnet, dessen Tangente  $\xi$  ist, sind acht verschiedene Fälle zu unterscheiden, je nachdem

$$\xi > 0 \text{ und } 1 - \xi^2 - \eta^2 > 0 \text{ oder}$$

$$\xi < 0 \text{ und } 1 - \xi^2 - \eta^2 < 0 \text{ oder}$$

$$\xi < 0 \text{ und } 1 - \xi^2 - \eta^2 > 0 \text{ oder}$$

$$\xi > 0 \text{ und } 1 - \xi^2 - \eta^2 < 0 \text{ oder}$$

$$\xi = 0 \text{ und } 1 - \eta^2 > 0 \text{ oder}$$

$$\xi = 0 \text{ und } 1 - \eta^2 < 0 \text{ oder}$$

$$\xi > 0 \text{ und } 1 - \xi^2 - \eta^2 = 0 \text{ oder}$$

$$\xi < 0 \text{ und } 1 - \xi^2 - \eta^2 = 0.$$

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Die in der Sitzung vom 12. Juni 1868 vorgelegte Abhandlung: „Versuche über Transfusion des Blutes“ von Herrn Dr. H. Mittler, wird zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt;

---



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

<sup>Sm</sup> Jahrg. 1869.

---

Nr. IV.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 4. Februar.

---

Der Secretär gibt Nachricht von dem am 19. Jänner l. J. zu Leipzig erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes, des Herrn Karl Freiherrn v. Reichenbach.

Ueber Einladung des Präsidenten gibt die Classe ihr Beileid durch Aufstehen kund.

---

Das Doctoren-Collegium der medicinischen Facultät der Prager Universität übersendet, mit Zuschrift vom 9. December v. J., die aus Anlass des fünfzigjährigen Doctor-Jubiläums des w. M. der k. Akademie, Herrn Prof. Dr. Johann Purkyně, geprägte Gedenk-Medaille.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Ellipsenconstructionen“, von Herrn R. Staudigl, Adjuncten für die Lehrkanzel der darstellenden Geometrie am k. k. polytechnischen Institute in Wien.

Wird einer Commission zugewiesen.

„I. Anwendung der Lehre vom unendlich Kleinen, 1. auf die Cubatur des abgekürzten Kegels, mit Hilfsrechnung durch Gauss'sche Logarithmen; 2. auf die Complation der Mantel-Oberfläche eines schiefen Kegels; 3. über den Wasserstoss auf krumme Flächen“.

„II. Form der Wassergebäude für den grössten Wasserdruck, nach der *Philosophia Britannica*; Lavinien-Keilmauern, Wasserwehre, Sporne“.

„III. Das Schwimmgesez des Holzes in Beziehung auf Forst-Technik und Nautik“, von Herrn Gottfried Rösler, pens. k. k. Forstbeamten zu Schönlinde in Böhmen.

Wird einer Commission zugewiesen.

---

Das k. k. Ministerium des Aeussern übermittelt, mit Indorsat vom 24. Jänner l. J., sechs von der königl. Sternwarte zu Greenwich der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zum Geschenke gemachte Photographien der totalen Sonnenfinsterniss vom 17. August 1868, aufgenommen zu Guntoor durch die englische Sonnenfinsterniss-Expedition.

---

Das w. M. Herr W. Ritter v. Haidinger berichtet über zwei neue Erwerbungen von Meteoriten, welche von Calcutta an das k. k. Hof-Mineraliencabinet eingesandt worden waren, von Rutlam, Indore, gefallen am 16. März 1863, und aus Assam, letzteres ohne nähere Fallangabe. Herr Director Dr. G. Tschermak hatte die Berichterstattung Herrn Haidinger anvertraut, wenn auch letzterer namentlich auf die vielen werthvollen Studien an Gebirgsarten sich bezog, welche Herrn Dr. Tschermak selbst vorzüglich zu Berichterstattungen dieser Art befähigten.

Angereicht folgen Nachrichten aus Briefen von Herrn Dr. Julius Schmidt mit der Darstellung der Nothwendigkeit einer vollkommen unantastbaren Theorie des Widerstandes der Atmosphäre bei Meteoritenfällen, und die Lösung gerade dieser Aufgabe in glänzendster Weise durch den tiefen Denker Schiaparelli, welche Haidinger von diesem in einem Separatabdrucke am 17. Jänner erhielt.

Sodann einige Nachrichten über den Fall eines Schwarmes von Meteorsteinen am 1. Jänner bei Stockholm, vorzüglich nach einer Mittheilung von Herrn Prof. Stapff in Falun.

Ferner Bericht über ein Meteor am 19. Jänner Abends 7 Uhr 30 Minuten in Wien von Herrn Dr. G. C. Laube mitgetheilt, von Herrn Max Rosenfeld, Hörer der Technik, beobachtet am nördlichen Himmel, mit dem Zuge von Ost nach West. Dasselbe war nach einer freundlichen Mittheilung von Herrn Director Dr. Galle auch in Breslau beobachtet worden, aber am südlichen Himmel, gleicher Zug von Ost nach West.

Ueber die zwei ostindischen Meteoriten folgen nun einige vorläufige Nachrichten, welchen sich später ausführlichere anschliessen sollen, wenn erst, unter freundlicher Waltung des gegenwärtigen Directors Herrn Dr. Tschermak in gleicher Weise wie früher unter Hörnes, die erforderlichen Zeichnungen und Lithographien vorbereitet sein werden.



Ein Blick auf ein neues Werk, „*Origine des étoiles filantes*“, von dem Verfasser Herrn R. Brück in Brüssel an Haidinger am 30. Jänner eingesandt, gibt letzterem Veranlassung, die gegenwärtige Ansicht der Meteorsteine und Meteoreisen als kosmische Gebilde als die einzig unbezweifelbare zu bezeichnen, gegenüber den Schlüssen des Herrn Brück, welcher, von dem Studium des Erdmagnetismus ausgehend, Erdbeben, vulcanische Ausbrüche, Epidemien, Sternschnuppen mit demselben in Causal-Abhängigkeit betrachtet, welchen letztern sich sodann die Meteoriten anschliessen müssten. Glücklicher Weise bilden diese in ihrer kosmischen Natur unsern fest gewonnenen Standpunkt.

---

Das w. M. Herr Dr. Leopold Jos. Fitzinger übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Gattungen der Familie der Antilopen (*Antilopae*) nach ihrer natürlichen Verwandtschaft“, und ersucht um Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

Der Verfasser theilt diese Familie in sechs Gruppen ein: in eigentliche Antilopen, moschusthierartige, — ziegenartige, — hirschartige, — pferdartige — und rindartige Antilopen, und nimmt 44 Gattungen an, die er nach allen körperlichen Merkmalen der ihnen angehörigen Formen charakterisirt.

---

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Versuche über einige Capillarerscheinungen“, von Albert v. Obermayer, k. k. Artillerie-Oberlieutenant.

Die Giltigkeit des Satzes der Capillaritätstheorie, dass eine Flüssigkeit zwischen parallelen Platten halb so hoch steigt, als in Röhrchen, deren Durchmesser gleich ist der Plattendistanz, wurde namentlich für Wasser von mehreren Physikern bestritten. Die von dem Herrn Verfasser im k. k. physikalischen Institute ausgeführten Versuche haben den Zweck, die Bedingungen festzustellen, unter welchen mit der Theorie übereinstimmende Resultate erhalten werden. Es ergibt sich, dass die Platten nicht nur sorgfältig gereinigt (mit geschlemmtem Trippel und Baumwolle), sondern nach der Reinigung noch längere Zeit (2—4 Tage) im Wasser liegen gelassen werden müssen, wenn die durch die Theorie geforderte Steighöhe erzielt werden soll. Die Platten müssen die Fähigkeit haben, aus dem Wasser herausgehoben,

an der Oberfläche eine feine Wasserschicht festzuhalten. Verschwindet diese, so wird die Steighöhe geringer. Sind die Platten schon zu Beginn des Versuches nicht in diesem Zustande, so ist von Anfang an die Steighöhe kleiner.

Ausserdem enthält die Abhandlung noch Messungen über die Steighöhe des Terpentinöls zwischen Platten und in Röhrchen und Versuche über die Ausbreitung von Flüssigkeiten auf Glasplatten und Verdrängung von Flüssigkeiten durch verdunstende Tropfen.

\*

Ferner überreicht Herr Prof. Stefan eine Abhandlung: „Neue Theorie der Regelation des Eises“, von Herrn Prof. L. Pfaundler zu Innsbruck.

---

Das w. M. Herr Prof. Ed. Suess übergibt eine Mittheilung von Th. Fuchs „Ueber Eocaen-Conchylien aus dem Gouvernement Kherson im südlichen Russland.“

Der Verfasser führt darin 39 verschiedene Arten an und weist auf die grosse Aehnlichkeit hin, welche diese Fauna mit der Fauna der Grünsande des Kressenberg, sowie der Schichten von Biaritz und Priabona zeigt.

---

Das c. M. Herr Director G. Tschermak legt eine Arbeit vor: „Mikroskopische Untersuchung der Vesuvlaven vom Jahre 1868 von Felix Kreutz.“

Die Thätigkeit des Vesuv, welche in geringem Grade über ein Jahr gedauert hatte, erreichte im November und December 1867 einen Höhepunkt und reichliche Lavenergiessungen bedeckten die Ströme von 1822 und 1858. Nach längerer Erregung, die im Anfange des nächsten Jahres noch fort dauerte, besänftigte sich der Vulcan wieder. Aber noch im selben Jahre (1868) gerieth er am 8. October von Neuem in Aufregung und lieferte Lavaströme, die sich über jene von 1855 und 1858 ergossen.

Von diesen Eruptionen gelangten durch die Güte der Herren E. Freiherr v. Münch-Bellinghausen in Wien und Prof. C. W. C. Fuchs in Heidelberg Proben an das k. k. Hof-Mineralien cabinet, wo dieselben von Herrn F. Kreutz in der Form von Dünnschliffen mikroskopisch untersucht wurden. Es ergaben

sich neue Erfahrungen über die in den Laven enthaltenen Leucite, deren Beschaffenheit bereits von F. Zirkel geschildert worden. Ausser anderen Erscheinungen zeigte sich, dass die regelmässig in den Leuciteu vertheilten Glaseinschlüsse öfters Krystallumrisse zeigen, gerade so, wie die in künstlichen Krystallen vorkommenden Einschlüsse von Mutterlauge. Ausser dem Leucit einer geringen Menge von glasiger Grundmasse und feinen Mikrolithen wurden erkannt: Augit, monokliner und trikliner Feldspath, Biotit, Magnetit, Nephelin. Eine merkwürdige Erscheinung ist das Vorkommen von Krystallen, die rhombische oder sechseckige Umrisse zeigen und die für Glimmer gehalten werden könnten, welche aber nach den Resultaten der daran ausgeführten Messungen für Sanidin zu halten sind.

---

Herr Dr. Gustav C. Laube überreicht die Beschreibung einiger neuer fossiler Echinodermen aus Süd-Australien. Sie gehören drei Geschlechtern an, von welchen eines bisher nicht bekannt war. Es gehört dieses zu den Laganen, und ist mit der lebenden *Arachnoides* sehr verwandt, jedoch durch die Lage des Periprocts, Zahl der Genitalporen und Umriss der Schale wesentlich verschieden. Dr. Laube nennt dasselbe *Monostychia*, die Art *M. australis*. Die übrigen zwei Geschlechter sind *Hemipatagus* mit einer Art *H. Forbesi*, und *Eupatagus* mit zwei Arten *E. Wrighti* und *E. Murrayensis*.

---

Herr Dr. S. L. Schenk, Assistent am physiologischen Institute, überreicht eine Abhandlung: „Ueber den Werth der quantitativen Harnstoffbestimmung nach Liebig“, worin der Verfasser zum Schlusse gelangt, dass man mit Hilfe der Liebig'schen quantitativen Harnstoffbestimmung weder den Stickstoff aller stickstoffhaltigen Körper, noch den des Harnstoffs allein im Menschenharn bestimmen kann. Zur Stickstoffbestimmung bei Stoffwechselversuchen kann man sich nur der Verbrennung bedienen, zur Harnstoffbestimmung aber ist die Methode von Heintz geeignet.

---



Die in der Sitzung vom 21. December 1868 vorgelegte Abhandlung: „Ueber die Kriterien zur Unterscheidung der Maxima und Minima von Functionen mehrerer Veränderlicher“, von Herrn Dr. Otto Stolz; ferner die in der Sitzung vom 7. Jänner l. J. vorgelegten Abhandlungen, und zwar: 1. „Ueber die senilen Veränderungen der Haut des Menschen“, von Herrn Dr. Is. Neumann; 2. „Zur näheren Kenntniss des *Proventriculus* und der *Appendices ventriculares* bei den Gryllen und Laubheuschrecken“, von Herrn Prof. V. Graber, und die in der Sitzung vom 21. Jänner überreichten Abhandlungen: a) „Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Wärmecapacität von Flüssigkeiten“, von Herrn Prof. Dr. L. Pfaundler, und b) „Ueber die Molecularconstitution der Theerbasen“, von Herrn K. Zulkowsky, werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                  |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                  |                                  |
|--------|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. |
| 1      | 330.89                   | 331.90         | 333.39          | 332.06           | +1.29                            | + 3.8           | + 4.2          | + 2.5           | + 3.50           | + 4.76                           |
| 2      | 333.52                   | 333.61         | 332.99          | 333.37           | +2.59                            | + 2.2           | + 4.4          | + 3.3           | + 3.30           | + 4.68                           |
| 3      | 333.50                   | 333.59         | 333.03          | 333.37           | +2.58                            | + 4.2           | + 7.6          | + 3.9           | + 5.23           | + 6.71                           |
| 4      | 332.12                   | 332.40         | 333.52          | 332.68           | +1.88                            | + 0.8           | + 3.8          | + 4.6           | + 3.07           | + 4.65                           |
| 5      | 333.83                   | 334.02         | 334.09          | 333.98           | +3.17                            | + 3.6           | + 6.1          | + 1.2           | + 3.63           | + 5.29                           |
| 6      | 332.66                   | 332.47         | 334.43          | 333.19           | +2.37                            | + 2.6           | + 5.7          | + 4.2           | + 4.17           | + 5.89                           |
| 7      | 334.28                   | 333.07         | 334.01          | 333.79           | +2.96                            | + 2.0           | + 2.8          | + 2.2           | + 2.33           | + 4.09                           |
| 8      | 334.55                   | 335.00         | 335.98          | 335.18           | +4.34                            | + 2.6           | + 3.0          | + 2.6           | + 2.73           | + 4.50                           |
| 9      | 336.58                   | 336.85         | 336.95          | 336.79           | +5.94                            | + 1.6           | + 3.6          | + 0.8           | + 1.47           | + 3.23                           |
| 10     | 336.23                   | 335.90         | 336.29          | 336.14           | +5.29                            | - 0.8           | - 1.4          | - 1.4           | - 1.20           | + 0.54                           |
| 11     | 334.78                   | 335.60         | 335.66          | 335.68           | +4.82                            | - 2.4           | - 2.4          | - 3.4           | - 2.73           | - 1.04                           |
| 12     | 334.93                   | 334.74         | 334.93          | 334.87           | +4.00                            | - 3.9           | - 3.2          | - 3.8           | - 3.63           | - 2.00                           |
| 13     | 334.36                   | 334.25         | 334.30          | 334.30           | +3.42                            | - 4.0           | - 3.2          | - 3.0           | - 3.40           | - 1.84                           |
| 14     | 333.77                   | 333.09         | 332.87          | 333.24           | +2.36                            | - 2.6           | + 0.2          | - 1.0           | - 1.13           | + 0.35                           |
| 15     | 332.89                   | 333.18         | 333.83          | 333.30           | +2.41                            | - 1.7           | - 0.4          | - 1.6           | - 1.23           | + 0.17                           |
| 16     | 333.72                   | 334.20         | 335.47          | 334.46           | +3.56                            | - 1.6           | - 1.1          | - 1.6           | - 1.43           | - 0.11                           |
| 17     | 336.42                   | 337.55         | 338.19          | 337.39           | +6.50                            | - 1.8           | - 3.6          | - 7.6           | - 4.33           | - 3.09                           |
| 18     | 337.74                   | 337.36         | 337.66          | 337.59           | +6.71                            | -11.1           | - 4.8          | - 7.4           | - 7.77           | - 6.60                           |
| 19     | 337.47                   | 337.36         | 337.70          | 337.51           | +6.64                            | - 9.3           | - 4.2          | - 6.8           | - 6.77           | - 5.68                           |
| 20     | 337.09                   | 335.76         | 334.58          | 335.81           | +4.94                            | - 8.6           | - 3.2          | - 4.4           | - 5.40           | - 4.39                           |
| 21     | 331.98                   | 331.22         | 331.34          | 331.51           | +0.65                            | - 4.7           | - 4.2          | - 9.2           | - 6.03           | - 5.08                           |
| 22     | 331.58                   | 332.38         | 333.69          | 332.55           | +1.70                            | -12.0           | -10.8          | -11.6           | -11.47           | -10.58                           |
| 23     | 333.77                   | 333.42         | 333.56          | 333.58           | +2.74                            | -12.7           | - 9.2          | -11.5           | -11.13           | -10.30                           |
| 24     | 332.56                   | 331.92         | 331.86          | 332.05           | +1.22                            | -11.8           | - 7.2          | - 9.0           | - 9.33           | - 8.57                           |
| 25     | 331.50                   | 331.60         | 332.05          | 331.72           | +0.90                            | - 6.2           | - 3.2          | - 5.0           | - 4.80           | - 4.10                           |
| 26     | 331.40                   | 330.34         | 330.38          | 330.71           | -0.10                            | - 9.4           | - 2.2          | - 1.8           | - 4.47           | - 3.83                           |
| 27     | 329.75                   | 328.68         | 329.13          | 329.19           | -1.61                            | - 1.2           | + 2.6          | + 2.4           | + 1.27           | + 1.85                           |
| 28     | 329.56                   | 329.30         | 329.00          | 329.29           | -1.50                            | - 3.0           | + 0.6          | - 1.6           | - 1.33           | - 0.82                           |
| 29     | 329.08                   | 328.88         | 328.50          | 328.82           | -1.95                            | - 1.4           | + 1.4          | + 1.4           | + 0.47           | + 0.90                           |
| 30     | 328.89                   | 330.10         | 332.57          | 330.42           | -0.34                            | + 1.2           | + 2.6          | + 4.2           | + 2.67           | + 3.03                           |
| 31     | 332.25                   | 330.42         | 331.65          | 331.44           | +0.69                            | - 0.2           | + 7.2          | + 1.5           | + 2.83           | + 3.10                           |
| Mittel | 333.37                   | 333.23         | 333.65          | 333.42           | +2.54                            | -2.77           | -0.27          | - 1.89          | - 1.63           | - 0.44                           |

Corrigirtes Temperatur-Mittel — 1°.72.

Maximum des Luftdruckes 338<sup>'''</sup>.19 den 17.

Minimum des Luftdruckes 328.50 den 24.

Maximum der Temperatur + 7°.8 den 31; + 7°.6 den 3.

Minimum der Temperatur — 1.27 den 23.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18<sup>h</sup>, 22<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 6<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup>, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.



## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Jänner 1869.

| Max.              | Min.   | Dunstdruck in Par. Lin. |                |                 |                  | Feuchtigkeit in Procenten |                |                 |                  | Nieder-<br>schlag<br>in Par. L.<br>gemessen<br>um 2 h. |
|-------------------|--------|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| der<br>Temperatur |        | 18 <sup>h</sup>         | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel |                                                        |
| + 4.6             | + 2.4  | 2.20                    | 1.96           | 2.02            | 2.06             | 78                        | 67             | 81              | 75               | 0.74:                                                  |
| + 4.5             | + 2.0  | 1.81                    | 1.63           | 1.61            | 1.68             | 74                        | 55             | 60              | 63               | 0.00                                                   |
| + 7.6             | + 3.0  | 2.12                    | 2.22           | 2.33            | 2.22             | 73                        | 57             | 82              | 71               | 0.00                                                   |
| + 6.0             | + 0.6  | 1.94                    | 2.20           | 2.44            | 2.19             | 90                        | 79             | 81              | 83               | 0.00                                                   |
| + 6.2             | + 1.2  | 2.03                    | 2.17           | 1.92            | 2.04             | 74                        | 63             | 86              | 74               | 0.00                                                   |
| + 6.1             | + 0.5  | 1.83                    | 2.61           | 2.12            | 2.19             | 72                        | 79             | 73              | 75               | 0.74:                                                  |
| + 4.2             | + 1.8  | 1.97                    | 2.35           | 2.01            | 2.11             | 82                        | 91             | 83              | 85               | 0.20:                                                  |
| + 3.4             | + 2.0  | 1.89                    | 2.08           | 1.99            | 1.99             | 75                        | 80             | 79              | 78               | 1.10:                                                  |
| + 4.3             | — 0.8  | 2.00                    | 1.98           | 1.77            | 1.92             | 87                        | 72             | 95              | 85               | 0.00                                                   |
| — 0.4             | — 1.8  | 1.81                    | 1.67           | 1.67            | 1.72             | 97                        | 95             | 95              | 96               | 0.00                                                   |
| — 1.4             | — 3.6  | 1.56                    | 1.47           | 1.38            | 1.47             | 98                        | 92             | 94              | 95               | 0.00                                                   |
| — 3.0             | — 3.9  | 1.32                    | 1.32           | 1.28            | 1.31             | 95                        | 89             | 91              | 92               | 0.00                                                   |
| — 3.0             | — 4.2  | 1.22                    | 1.32           | 1.31            | 1.28             | 88                        | 89             | 86              | 88               | 0.00                                                   |
| + 0.6             | — 3.0  | 1.41                    | 1.35           | 1.58            | 1.45             | 90                        | 67             | 86              | 81               | 0.00                                                   |
| — 0.4             | — 2.0  | 1.54                    | 1.57           | 1.94            | 1.68             | 90                        | 81             | 95              | 89               | 0.00                                                   |
| — 1.0             | — 1.6  | 1.94                    | 1.77           | 1.65            | 1.79             | 95                        | 98             | 95              | 96               | 0.00                                                   |
| — 1.6             | — 7.6  | 1.51                    | 0.86           | 0.90            | 1.09             | 89                        | 60             | 93              | 81               | 0.90*                                                  |
| — 4.6             | — 11.6 | 0.62                    | 0.73           | 0.84            | 0.73             | 91                        | 57             | 85              | 78               | 0.00                                                   |
| — 4.0             | — 9.3  | 0.75                    | 0.79           | 0.79            | 0.78             | 91                        | 59             | 75              | 75               | 0.00                                                   |
| — 3.0             | — 8.8  | 0.81                    | 0.74           | 0.92            | 0.82             | 92                        | 52             | 69              | 71               | 0.00                                                   |
| — 4.0             | — 9.2  | 1.13                    | 0.95           | 0.76            | 0.95             | 88                        | 70             | 92              | 83               | 0.36*                                                  |
| — 9.2             | — 12.3 | 0.79                    | 0.57           | 0.59            | 0.65             | 79                        | 81             | 91              | 84               | 0.52*                                                  |
| — 9.0             | — 12.7 | 0.51                    | 0.53           | 0.52            | 0.52             | 88                        | 64             | 79              | 77               | 0.10*                                                  |
| — 7.2             | — 12.0 | 0.50                    | 0.64           | 0.63            | 0.59             | 78                        | 63             | 74              | 72               | 0.00                                                   |
| — 3.0             | — 9.0  | 0.96                    | 0.87           | 0.93            | 0.92             | 86                        | 58             | 74              | 73               | 0.00                                                   |
| — 1.2             | — 9.6  | 0.75                    | 0.95           | 1.34            | 1.01             | 93                        | 58             | 73              | 75               | 0.00                                                   |
| + 2.8             | — 1.8  | 1.12                    | 1.16           | 1.33            | 1.20             | 62                        | 46             | 54              | 54               | 0.00*                                                  |
| + 2.4             | — 3.4  | 1.26                    | 1.46           | 1.54            | 1.42             | 83                        | 69             | 89              | 80               | 0.00*                                                  |
| + 1.6             | — 1.7  | 1.62                    | 1.96           | 2.06            | 1.88             | 92                        | 86             | 91              | 90               | 0.00                                                   |
| + 4.2             | + 0.6  | 2.07                    | 2.21           | 2.35            | 2.21             | 93                        | 87             | 81              | 87               | 0.10:                                                  |
| + 7.8             | — 0.7  | 1.81                    | 2.46           | 2.13            | 2.13             | 92                        | 65             | 93              | 83               | 0.00                                                   |
| +0.33             | —3.76  | 1.45                    | 1.50           | 1.51            | 1.48             | 85.6                      | 71.9           | 83.1            | 80.2             | —                                                      |

Minimum der Feuchtigkeit 46% den 27.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden vom 7. zum 8. = 1''' .10.

Niederschlagshöhe: 4''' .76; Verdunstungshöhe: 17.4<sup>mm</sup> = 7''' .7 P.L.Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen \* Schnee,  
∆ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↓ Gewitter.Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur  
vom Normalstande beziehen sich auf Mittel der 90 Jahre 1775—1864.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Windesrichtung und Stärke |                |                 | Windesgeschwindigkeit in Par.Fuss |                    |                   |                  |                   | Verdunstung<br>in 24<br>Stunden<br>in Millim. |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 10-18 <sup>h</sup>                | 18-22 <sup>h</sup> | 22-2 <sup>h</sup> | 2-6 <sup>h</sup> | 6-10 <sup>h</sup> |                                               |
| 1      | WNW 3                     | WNW 5          | W 3             | 6.1                               | 8.7                | 9.6               | 10.8             | 10.8              | 0.61                                          |
| 2      | WNW 1                     | W 2            | SW 0            | 6.5                               | 6.8                | 11.6              | 2.7              | 2.4               | 1.14                                          |
| 3      | WNW 2                     | W 1            | S 0             | 12.7                              | 4.7                | 4.1               | 1.0              | 1.2               | 1.35                                          |
| 4      | SW 0                      | S 0            | WNW 3           | 1.4                               | 1.0                | 1.7               | 5.6              | 12.4              | 0.63                                          |
| 5      | W 2                       | W 3            | SW 0            | 12.9                              | 11.6               | 9.6               | 5.3              | 2.9               | 1.14                                          |
| 6      | W 0                       | W 6            | NW 1            | 2.3                               | 15.8               | 20.6              | 14.7             | 7.0               | 0.94                                          |
| 7      | WNW 1                     | O 0            | NW 3            | 4.9                               | 0.7                | 1.9               | 0.8              | 2.3               | 1.02                                          |
| 8      | NW 2                      | WNW 3          | W 1             | 7.9                               | 7.1                | 8.7               | 7.0              | 3.8               | 0.54                                          |
| 9      | WNW 1                     | NO 1           | W 1             | 4.4                               | 4.8                | 1.4               | 0.4              | 2.1               | 0.69                                          |
| 10     | OSO 0                     | S 0            | O 1             | 2.0                               | 1.1                | 2.1               | 0.8              | 1.1               | 0.35                                          |
| 11     | O 0                       | O 1            | O 1             | 1.5                               | 3.2                | 4.5               | 3.4              | 2.6               | 0.20                                          |
| 12     | SO 1                      | O 1            | S 1             | 3.2                               | 4.4                | 5.0               | 5.7              | 6.3               | 0.13                                          |
| 13     | SSO 3                     | SSO 4          | SSO 4           | 8.3                               | 11.2               | 12.9              | 12.9             | 21.8              | 0.25                                          |
| 14     | SSO 3                     | SSO 4          | SO 4            | 10.3                              | 11.5               | 13.4              | 11.4             | 9.1               | 0.37                                          |
| 15     | SO 1                      | O 2            | O 1             | 8.3                               | 2.3                | 5.9               | 5.1              | 3.2               | 0.68                                          |
| 16     | ONO 0                     | O 0            | O 1             | 0.7                               | 0.4                | 0.9               | 1.2              | 3.1               | 0.35                                          |
| 17     | OSO 1                     | SO 1           | ONO 1           | 7.4                               | 5.5                | 6.4               | 4.1              | 1.9               | 0.09                                          |
| 18     | NO 0                      | NO 0           | NW 2            | 1.2                               | 1.9                | 1.5               | 2.6              | 1.9               | 0.39                                          |
| 19     | W 0                       | N 1            | N 2             | 2.7                               | 4.4                | 2.1               | 1.5              | 1.1               | 0.38                                          |
| 20     | WNW 2                     | NW 1           | WNW 2           | 2.4                               | 4.8                | 3.6               | 2.7              | 3.2               | 0.38                                          |
| 21     | W 1                       | N 1            | N 2             | 2.9                               | 6.1                | 5.2               | 3.2              | 5.7               | 1.01                                          |
| 22     | NNW 2                     | NNW 3          | N 3             | 5.7                               | 6.7                | 8.2               | 7.3              | 3.9               | 0.26                                          |
| 23     | WNW 3                     | NW 5           | NW 3            | 5.2                               | 10.8               | 12.9              | 6.6              | 5.0               | 0.13                                          |
| 24     | W 1                       | W 1            | W 3             | 2.5                               | 3.0                | 8.5               | 5.2              | 10.9              | 0.31                                          |
| 25     | WNW 3                     | WNW 5          | W 2             | 11.8                              | 9.9                | 15.9              | 13.0             | 5.7               | 1.50                                          |
| 26     | W 0                       | SW 1           | W 3             | 2.8                               | 0.8                | 2.7               | 1.7              | 9.2               | 0.64                                          |
| 27     | W 1                       | S 1            | W 1             | 10.8                              | 7.7                | 6.3               | 1.8              | 4.6               | 1.14                                          |
| 28     | W 0                       | O 1            | O 1             | 0.8                               | 0.0                | 3.4               | 4.7              | 1.9               | 0.89                                          |
| 29     | SO 1                      | SO 1           | O 2             | 1.9                               | 2.8                | 3.5               | 3.7              | 4.9               | 0.37                                          |
| 30     | WNW 0                     | SW 0           | W 0             | 0.8                               | 0.2                | 0.3               | 0.1              | 0.3               | 0.25                                          |
| 31     | SW 0                      | OSO 2          | SO 2            | 0.9                               | 0.1                | 3.4               | 2.0              | 0.6               | 0.33                                          |
| Mittel | —                         | —              | —               | 4.9                               | 5.2                | 6.4               | 4.5              | 4.9               | 0.56                                          |

Die Windstärke ist geschätzt, die Windgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 5.18 P. F.

Grösste Windesgeschwindigkeit 21.8 am 13.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW,  
in Procenten 8, 2, 16, 15, 6, 1, 30, 21.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gemessen.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Jänner 1869.

| Bewölkung       |                |                 |                  | Elektricität    |                |                | Tagesmittel der magnetischen<br>Variationsbeobachtungen |                           |          | Ozon |       |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|----------|------|-------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 22 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | Declina-<br>tion                                        | Horizontal-<br>Intensität |          | Tag  | Nacht |
| 5               | 9              | 10              | 8.0              | + 9.2           | 0.0            | 0.0            | n = 93.72                                               | n' = 341.48               | t = +6.4 | 4    | 7     |
| 9               | 7              | 9               | 8.3              | + 9.4           | +13.7          | +24.5          | 93.87                                                   | 344.08                    | +5.8     | 2    | 7     |
| 1               | 7              | 3               | 3.7              | +39.2           | +41.8          | 0.0            | 94.33                                                   | 347.08                    | +5.5     | 1    | 7     |
| 2               | 10             | 10              | 7.2              | +18.0           | +11.5          | 0.0            | 94.10                                                   | 341.37                    | +5.5     | 2    | 2     |
| 3               | 3              | 0               | 2.0              | + 7.2           | +12.2          | +12.2          | 93.23                                                   | 343.75                    | +5.7     | 4    | 7     |
| 10              | 9              | 0               | 6.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 93.52                                                   | 339.40                    | +5.5     | 5    | 3     |
| 0               | 10             | 10              | 6.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 93.17                                                   | 341.25                    | +5.1     | 3    | 7     |
| 7               | 4              | 10              | 7.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 91.22                                                   | 331.48                    | +4.6     | 4    | 7     |
| 1               | 3              | 0               | 1.3              | 0.0             | +10.1          | 0.0            | 92.30                                                   | 334.78                    | +4.4     | 3    | 5     |
| 10              | 10             | 1               | 7.0              | 0.0             | +34.6          | 0.0            | 93.63                                                   | 334.07                    | +3.4     | 2    | 4     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | +14.4           | + 8.4          | +36.0          | 92.37                                                   | 330.53                    | +2.2     | 3    | 6     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | +17.3           | +16.6          | 0.0            | 92.88                                                   | 321.47                    | +0.9     | 3    | 7     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 93.52                                                   | 322.40                    | −0.3     | 1    | 6     |
| 10              | 5              | 2               | 5.7              | 0.0             | +16.2          | 0.0            | 91.95                                                   | 317.48                    | −0.5     | 1    | —     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 91.88                                                   | 315.93                    | −0.2     | 3    | 2     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 91.50                                                   | 309.90                    | 0.0      | 1    | 3     |
| 10              | 1              | 0               | 3.7              | 0.0             | 0.0            | +25.2          | 91.33                                                   | 306.38                    | +0.4     | 1    | 6     |
| 0               | 0              | 0               | 0.0              | +16.6           | +32.4          | +38.8          | 93.30                                                   | 315.73                    | −1.1     | 2    | 3     |
| 0               | 0              | 0               | 0.0              | +27.4           | +28.1          | +33.8          | 92.77                                                   | 314.32                    | −2.1     | 3    | 4     |
| 0               | 0              | 8               | 2.7              | +29.5           | +18.7          | +44.3          | 95.17                                                   | 342.17                    | −2.6     | 1    | 3     |
| 10              | 5              | 10              | 8.3              | 0.0             | +15.5          | 0.0            | 92.78                                                   | 344.63                    | −2.7     | 1    | 2     |
| 1               | 10             | 10              | 7.0              | 0.0             | + 0.0          | 0.0            | 93.23                                                   | 324.67                    | −4.1     | 1    | 3     |
| 0               | 0              | 0               | 0.0              | +30.0           | +18.0          | 0.0            | 93.28                                                   | 318.17                    | −5.4     | 2    | 6     |
| 1               | 0              | 9               | 3.3              | +34.1           | +32.0          | 0.0            | 95.15                                                   | 312.40                    | −5.9     | 3    | 5     |
| 10              | 0              | 0               | 3.3              | +18.7           | +14.4          | 0.0            | 92.97                                                   | 315.90                    | −5.1     | 1    | 7     |
| 1               | 1              | 10              | 4.0              | +14.4           | +11.5          | 0.0            | 92.10                                                   | 308.97                    | −4.0     | 1    | 2     |
| 10              | 8              | 8               | 8.7              | +31.0           | +22.3          | 0.0            | 90.58                                                   | 314.95                    | −2.5     | 3    | 6     |
| 2               | 0              | 12              | 4.0              | 0.0             | +17.3          | 0.0            | 90.13                                                   | 321.77                    | −1.1     | 1    | 2     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 91.38                                                   | 314.42                    | −0.6     | 2    | 3     |
| 10              | 10             | 8               | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 88.78                                                   | 308.60                    | +0.3     | 1    | 2     |
| 1               | 8              | 8               | 5.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 88.82                                                   | 309.08                    | +1.6     | 1    | 2     |
| 5.6             | 5.8            | 6.6             | 6.0              | + 9.2           | +12.1          | + 6.9          | 92.55                                                   | 325.44                    | +0.61    | 2.1  | 4.5   |

$n$  und  $n'$  sind Scalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

$t$  ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

$T$  die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jänner an gezählt.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination: } D = 11^{\circ} 29'.57 + 0'.763 (n-100).$$

$$\text{Horiz.-Intensität: } H = 2.0416 + (400-n) 0'.0000992 + 0.00107 t + 0.00402 T.$$



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 18. Februar.

~~~~~

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Beschreibung einiger Vorrichtungen zu physiologischen Zwecken“, von dem c. M. Herrn Prof. Dr. J. C z e r m a k in Jena;

„Ueber den Zusammenhang der Ausflussgeschwindigkeit der Schwefelsäure und ihrer Hydrate aus Capillarröhren mit ihrer chemischen Beschaffenheit“, von Herrn Dr. L. Gabl, Supplenten an der griech.-oriental. Oberrealschule zu Czernowitz, eingesendet durch die Direction dieser Lehranstalt.

Wird einer Commission zugewiesen.

—————

Das w. M. Herr Dr. Leopold Joseph Fitzinger übermittelt die zweite Abtheilung seiner Abhandlung: „Revision der zur natürlichen Familie der Katzen (*Felēs*) gehörigen Formen“, welche die Panther (*Pantherae*) der neuen Welt enthält, und ersucht um Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

—————

Das c. M. Herr V. Ritter v. Zepharovich übersendet als Nachtrag zu der am 7. Jänner vorgelegten Abhandlung die Bestimmung der Krystallformen des Phenyl-Thiosinnamin, von welcher Substanz ihm seither durch Dr. R. Maly in Olmütz gut messbare Krystalle zugekommen waren. Diese stellen sich in die Gruppe verwandter Formen der bereits untersuchten 5 Thiosinnamin-Präparate u. zw. am nächsten jenen des Thiosinnaminjodäthyl:

Thiosinnaminjodäthyl, monoklin; $a : b : c = 0,9796 : 1 : 1,4775$,
 $C_4H_8N_2S_2C_2H_5J$ $ac = 84^{\circ} 27'$.

Phenyl-Thiosinnamin, monoklin; $a : b : c = 0,9703 : 1,3588$,
 $C_4H_7(C_6H_5)N_2S$ $ac = 87^{\circ} 42'$.

Die Krystalle der letzteren Verbindung sind Combinationen der Formen: (001), (100), (010), (110), ($\bar{1}$ 12) und besitzen eine vollkommene Spaltbarkeit nach (001), eine minder vollkommene nach (100); sie sind tafelig durch das vorwaltende basische Pinakoid, meist als sehr dünne Lamellen ausgebildet, und gewinnen häufig durch das nur einseitige Vorkommen der Hemipyramiden- und Prismenflächen einen triklinen Habitus.

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht folgenden Auszug aus einer Abhandlung: „Ueber die Grundformeln der Elektrodynamik.“

Der Theorie der elektrodynamischen Erscheinungen, welche wir Ampère verdanken, liegen vier Annahmen zu Grunde:

1. Die Wirkungen zweier Ströme auf einander setzen sich zusammen aus den Wirkungen ihrer Elemente.

2. Die Wirkung zwischen zwei Stromelementen ist dem Producte ihrer Längen und der Intensitäten der sie durchfließenden Ströme proportional.

3. Die Wirkung eines Elementes auf ein anderes kann ersetzt werden durch die Wirkungen der Projectionen oder Componenten des Ersten auf die des Zweiten.

4. Die Wirkung zwischen zwei Elementen ist eine wechselseitige und nach der Verbindungslinie derselben gerichtet.

Aus diesen vier Annahmen folgt nothwendig, dass nur die einander parallelen Componenten auf einander wirken können, die allein Ampère in seiner Theorie berücksichtigt hat. Für diese Componenten folgt übrigens die vierte Annahme aus den drei ersten schon von selbst. Aus denselben folgt auch, dass zwei auf einander und auf ihrer Verbindungslinie senkrechte Componenten nicht auf einander wirken können. Die vierte Annahme führt zur Wirkung Null auch noch für zwei Componenten, von denen eine in die Verbindungslinie fällt, die andere darauf senkrecht steht.

Macht man aber die vierte Annahme nicht, so folgt aus den früheren für ein solches Paar von Componenten eine Wirkung ebenfalls möglich, aber in einer zur Verbindungslinie senkrechten Richtung mit den Stromcomponenten in derselben Ebene gelegen.

Es kommen also zu den von Ampère betrachteten Elementarkräften noch zwei hinzu, die Wirkung eines

in die Verbindungslinie fallenden Elementes auf ein zur Verbindungslinie senkrechtes und die Wirkung des Letzteren auf Ersteres, welche verschiedene Gesetze befolgen können, da das Princip der gleichen Action und Reaction für Stromelemente nicht nothwendig gilt.

Aus den dynamometrischen Versuchen Webers folgt bestimmt, dass die Kräfte zwischen Stromelementen von der Distanz derselben nach dem Gesetze des verkehrten Quadrates abhängen. Die vier Wirkungsgesetze derselben unterscheiden sich also von einander nur durch die vier Constanten, welche die Intensitäten in der Einheit der Distanz angeben.

Zur Bestimmung dieser wird folgender durch die Erfahrung als bewiesen zu betrachtender Satz benützt: Es gibt für die Wirkungen zweier geschlossener Ströme ein Potential, durch welches die progressiven und die drehenden Bewegungen bestimmt sind.

Werden nun aus den Elementarkräften die Resultanten für die progressive Bewegung gerechnet, so ergibt sich, dass jede der Elementarkräfte für sich und folglich auch jede beliebige Combination derselben zu dem Potentiale von der gewünschten Form führt. Die Untersuchung der progressiven Bewegung führt zu einer Bestimmung der Constanten nicht.

Rechnet man aus den Elementarkräften die Drehungsmomente, so ergibt sich, dass keine einzelne Elementarkraft zu einem Potential führt, sondern dass deren mindestens zwei genommen werden müssen. Soll ferner das aus den Momenten abgeleitete Potential mit dem früher erhaltenen übereinstimmen, so muss zwischen den vier oben erwähnten Constanten eine Bedingungsgleichung erfüllt sein. Sind diese Constanten a , b , c , d , und zwar a für die Wirkung zwischen zwei in die Verbindungslinie fallenden, b für die zwischen zwei zur selben senkrechten und einander parallelen Elemente, c für die Wirkung eines in die Verbindungslinie fallenden auf ein darauf senkrechtes und d für die Wirkung des Letzteren auf Ersteres, so lautet diese Bedingungsgleichung

$$2a + b + c - 2d = 0.$$

Eine der Constanten kann durch die Definition der Einheit der Stromstärke bestimmt werden. Es bleiben also in der allgemeinen Formel zwei Constante ganz beliebig, welche durch die auf die Wirkungen geschlossener

Ströme sich beziehende Erfahrung nicht bestimmt werden können.

Die Wechselwirkung zwischen zwei Stromelementen wird durch eine vollständig bestimmte Formel nur dann ausgedrückt, wenn man sie nur aus zwei Elementarkräften zusammensetzt. Die Untersuchung lehrt weiter, dass eine Combination unbrauchbar ist, weil sie das Potential zu Null macht.

Es bleiben aber noch sieben ganz bestimmte Formeln für die Wechselwirkung zwischen zwei Stromelementen, von denen drei dem Princip der gleichen Action und Reaction genügen, vier nicht. Unter den ersteren befindet sich die Ampère'sche, welche man erhält, wenn man $2a + b = 0$ und $c = 0$, $d = 0$ setzt, unter den letzteren ebenfalls eine schon bekannte, die Grassmann'sche, für welche $a = 0$, $b + c = 0$ und $d = 0$ ist.

Zum Schluss wird noch gezeigt, dass alle Formeln auch für die Wirkung eines geschlossenen Stromes auf ein Stromelement denselben Ausdruck liefern.

Das w. M. Herr Dr. Boué hält einen Vortrag „über das gefärbte Seewasser und dessen Phosphoreszenz im Allgemeinen.“

Der Vortragende bespricht die mögliche schwache Phosphoreszenz des Seewassers durch starke Reibung, wie in dem Wellenschaum gegen Felsen bei stürmischem Wetter. Die organische Phosphoreszenz wird auf Flüssen sowie auf der See beobachtet. Der Verf. bespricht erstlich die durch thierische Materien wie Mucus, Urin, Excremente und Verwesung verursachte Phosphoreszenz; nach dieser Auseinandersetzung theilt er die bibliographischen Daten mit, welche er über das milchweisse, das gelbliche, das braune, das sehr grünliche, das bläulich-rothe und das rothe Seewasser gemacht hat. Er endigt mit einer Aufzählung von Phosphoreszenz-Fällen zur See, besonders derjenigen, wo man Krustaceen, Mollusken, Anneliden, Infusorien, Acalephen Scheibenquallen oder Korallen bestimmt hat.

Das w. M. Herr Prof. Petzval legt eine Abhandlung des Herrn Lorenz Zmurko, Professor der Mathematik zu Lemberg, vor, betitelt: „Studien im Gebiete numerischer Gleichungen mit

Zugrundelegung der analytisch - geometrischen Anschauung im Raume. Nebst einem Anhang über erweiterte Fundamental-Constructionsmittel der Geometrie“, und empfiehlt dieselbe zur Aufnahme in die Denkschriften.

Herr Franz Unferdinger legt drei Abhandlungen vor mathematischen Inhalts:

1. „Ueber die beiden allgemeinen Integrale

$$\int x^n \cdot \cos \{mlg(a + bx)\} \cdot dx, \int x^n \cdot \sin \{mlg(a + bx)\} \cdot dx$$

und einige verwandte Formen.“ Dieselben, sowie die beiden folgenden

$$\int x^n \cdot e^{2m \operatorname{Arc.tg} \frac{x}{a}} \cos \{mlg(a^2 + x^2)\} \cdot dx,$$

$$\int x^n \cdot e^{2m \operatorname{Arc.tg} \frac{x}{a}} \sin \{mlg(a^2 + x^2)\} \cdot dx,$$

werden in geschlossener Form entwickelt, wenn n eine ganze positive Zahl ist;

2. „Die verschiedenen Darstellungen des Productes $(a^2 + b^2 + c^2 + d^2)(a_1^2 + b_1^2 + c_1^2 + d_1^2) \dots (a_{n-1}^2 + b_{n-1}^2 + c_{n-1}^2 + d_{n-1}^2)$ als Summe von vier Quadraten.“ Das genannte Product lässt sich im Allgemeinen auf $(48)^{n-1}$ verschiedene Arten in die Form eines Factors transformiren.

3. „Ueber die Kriterien der Theilbarkeit der Zahlen.“ Es werden gemeinschaftliche Kennzeichen der Theilbarkeit für ganze Gruppen von Moduli aufgestellt, welche nicht Vielfache von 2 oder 5 sind.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Prof. Biesiadecki legt die Arbeit von Dr. Richard Derby, „Zur Anatomie der *Prurigo*“ vor.

Der Verf. kommt zu dem Resultate, 1. dass bei der *Prurigo* immer eine Erkrankung des Haares sich vorfindet, indem von der äussern Wurzelscheide ein verschieden langer Fortsatz, welcher aus Epithelialzellen besteht und mit der Wurzelscheide innig zusammenhängt, sich zwischen die Muskelfasern des *Arrector pili* hineinschiebt;

2. dass die *Arrectores pilorum* sich besonders stark entwickelt vorfinden und dass durch den verstärkten Zug, den diese auf das Haar ausüben, einerseits eine mehr verticale Stellung des Haares (Gänsehaut) zu Stande kommt, andererseits die herniöse Ausbuchtung der inneren Scheide des Haarbalges und der äussern Wurzelscheide begünstigt wird, und

3. dass in der Umgebung des so erkrankten Haares sich ein seröses Exsudat ausscheidet, welches das Gewebe des Corium und der Papillen durchsetzt und beim Einstechen in das Knötchen als ein klares oder schwach blutig gefärbtes Tröpfchen austritt.

Dieser Befund erklärt ferner, warum die Prurigoknötchen an haarlosen Stellen, wie an der Hohlhand und Fusssohle, gar nicht, und an Stellen mit spärlichen Haaren, wie an dem Beuge theile der Extremitäten, nur selten vorkommen.

Wird einer Commission zugewiesen.

Herr Prof. Dr. L. Pfaundler in Innsbruck übersendet folgende Auszüge seiner beiden in den Sitzungen vom 21. Jänner (siehe Anzeiger Nr. III) und vom 4. Februar (s. Anzeiger Nr. IV) vorgelegten Abhandlungen:

I. „Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Wärmecapacität von Flüssigkeiten.“

Nach einem kurzen Hinweis auf die Fehlerquellen, denen die bisher auf dem Princip der Eintauchung erhitzter Körper beruhenden Methoden ausgesetzt sind, bezeichnet der Verfasser als die wesentliche Eigenthümlichkeit seiner vorgeschlagenen Methode, dass bei derselben der zu untersuchenden Flüssigkeit nicht ein ausserhalb derselben erzeugtes Wärmequantum durch Ueberführung an einem erhitzten Körper mitgetheilt wird, sondern dass diese Wärme innerhalb der Flüssigkeit selbst erst erzeugt wird, wodurch es ermöglicht ist, dieselbe ohne Verlust auf die letztere zu übertragen.

Zwei Drahtspiralen von gleichem elektrischen Leitungswiderstande, welche von ein und demselben Strome durchflossen werden und daher in gleichen Zeiten gleiche Wärmemengen entwickeln, tauchen in die beiden Flüssigkeiten, deren Wärmecapacitäten verglichen werden sollen. Bei gleichen Gewichtsmengen der letzteren sind ihre Capacitäten den Temperatur-

erhöhungen verkehrt proportional. Der Verf. beschreibt den von ihm construirten Apparat und die Ausführung der Versuche, erläutert die Berechnung der Resultate und zeigt die Brauchbarkeit der Methode an einigen mitgetheilten Beispielen.

II. „Neue Theorie der Regelation des Eises.“

Der Verf. erinnert zunächst, dass die Erklärung der unter dem Namen „Regelation des Eises“ bekannten Thatsachen durch die diesbezüglichen Arbeiten von W. und J. Thomson, Tyn-dall und Helmholtz noch nicht als abgeschlossen und in allen Fällen befriedigend betrachtet werden kann. Für jene Fälle, bei denen Druckdifferenzen mit in's Spiel kommen, genügt auch nach seiner Ansicht die bisherige Erklärungsweise durch Schmelzpunktserniedrigung des Eises. Für jene Fälle aber, bei welchen die zusammenfrierenden Eisstücke sich nicht drücken, ja nicht einmal berühren, muss nach einer neuen Ursache gesucht werden, die dann natürlich auch in den ersterwähnten Fällen als mitwirkend zu betrachten wäre.

Der Verf. glaubt dieselbe auf Grundlage der mechanischen Wärmetheorie und zwar in der Verschiedenheit der Temperatur der einzelnen Wassermolecüle von der Mitteltemperatur dieser Flüssigkeit gefunden zu haben. Er erinnert an die Analogie dieser Erklärungsweise mit seiner früher entwickelten Theorie der Dissociation und der noch älteren Theorie der Verdampfung von Clausius und zeigt, dass sich auch für die ohne Temperaturveränderung vor sich gehenden Gestaltsänderungen löslicher krystallisirter Körper innerhalb ihrer gesättigten Lösungen und in anderen analogen Fällen die von ihm vorgeschlagene Erklärungsweise anwenden lasse.

Die in der Sitzung vom 21. Jänner vorgelegte Abhandlung des Herrn Emil Weyr: „Construction des Krümmungskreises für Fusspunktcurven“ wird, sowie die am 4. Februar überreichte Abhandlung: „Ellipsenconstructionen“ von Herrn R. Staudigl, zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 25. Februar.

~~~~~

Die Direction des k. k. Gymnasiums zu Znaim dankt mit  
Zuschrift vom 24. Februar für die dieser Lehranstalt bewilligten  
akademischen Druckschriften.

—————

Herr C. Deppe, Eisenbahn-Stations-Einnehmer zu Wunstorf in Hannover, übersendet eine Abhandlung „über die Art der Vertheilung der atmosphärischen Luft und anderer Gase in geschlossenen, sonst leeren Räumen.“

—————

Das w. M. Herr Dr. C. Jelinek legt normale fünftägige Wärmemittel für 88 Stationen (darunter im Auslande: Mailand, München und Valona) vor. Dieselben beziehen sich auf den zwanzigjährigen Zeitraum 1848—1867. Der Vortragende zeigt die Verwendbarkeit derselben auch für klimatologische Untersuchungen, indem er aus den in der Abhandlung enthaltenen und aus den von Dove in Behm's geographischem Jahrbuche veröffentlichten fünftägigen Wärmemitteln die Temperaturen der wärmsten und der kältesten Pentade heraushebt und die Amplituden dieser jährlichen Temperatur-Schwankungen vergleicht. Letztere liegen in Oesterreich zwischen 14·5 Graden R. (für die Stationen am adriatischen Meere) und 22 Graden (für die Stationen im südöstlichen Ungarn und in Siebenbürgen). Verglichen mit dem Klima von Grossbritannien und Irland (Amplituden 8—12°) erscheint das unsere als ein Continental-Klima, verglichen dagegen mit den im europäischen und asiatischen Russland stattfindenden Verhältnissen (Amplituden 27°—48°·5) kann unser Klima immerhin den Charakter eines weniger excessiven beanspruchen.

—————

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Winckler legt eine Abhandlung „über einige Gegenstände der elementaren Analysis“ vor, welche sich mit der Bestimmung eines Bogens aus seinen trigonometrischen Functionen, namentlich in Rücksicht des Quadranten, beschäftigt und deren Anwendung auf verschiedene analytische Aufgaben zeigt. Sie enthält zugleich ein Verfahren, wodurch der Rest der mittelst der Methode der unbestimmten Coefficienten entwickelten Reihen insbesondere von Bogenausdrücken leichter als bei unmittelbarer Anwendung der Maclaurin'schen Formel untersucht werden kann, und welches zu gleichem Zwecke auch bei der Integration von Differentialgleichungen durch Reihen dienlich ist.

---

Das c. M. Herr Prof. J. Loschmidt legt eine Abhandlung vor: „Der zweite Satz der mechanischen Wärmetheorie.“

Der Zweck dieser Abhandlung besteht darin, den Ursprung und Inhalt dieses Satzes festzustellen, die für seine Giltigkeit gegebenen Beweise zu erörtern und denselben schliesslich auf eine Classe von Erscheinungen anzuwenden, für welche seine Geltung bisher noch nicht direct nachgewiesen ist. Es sind dies die Processe der Auflösung von Salzen in verschiedenen Lösungsmitteln. Durch die Aufnahme von festen Salztheilen, die sich am Boden des Gefässes befinden, und ihre Weiterführung in die obern Schichten der Lösung wird Arbeit erzeugt, — dagegen durch das vorzunehmende Abscheiden des so in die Höhe gehobenen Salzes wird Arbeit verbraucht. Die Grössen beider Arbeiten lassen sich für eine Anzahl von Salzen mit Hilfe der vorliegenden Daten berechnen. Der zweite Hauptsatz fordert nun die Gleichheit dieser beiden. Dieselbe ist nur denkbar unter Annahme eines bestimmten Gesetzes über die Abnahme der Concentration einer gesättigten Salzlösung bei wachsender Höhe. Zugleich liefern diese Deductionen ein strenges Mass für die Affinitätsgrösse, mit welcher die Salze von ihren Lösungsmitteln im Zustande der Sättigung festgehalten werden.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. Ewald Hering legt eine Abhandlung des Herrn Dr. Adamük aus Kasan vor, betitelt: „Neue Versuche über den Einfluss des *Sympathicus* und *Trigeminus* auf den intraocularen Druck und die Filtration im Auge.“

---

Folgende Abhandlungen werden zur Aufnahme in die Sitzungsberichte bestimmt:

I. „Statistische Daten über die Cholera-Epidemie des Jahres 1866“, von Herrn A. Gigl (vorgelegt in der Sitzung vom 10. December 1868); II. „Ueber einige fossile Echiniden von den Murray cliffs in Süd-Australien“, von Herrn Dr. G. C. Laube (vorgelegt am 4. Febr. l. J.); III. a) „Ueber die beiden allgemeinen Integrale

$$\int x^n \cdot \text{Cos} \{mlg(a + bx)\} dx, \int x^n \cdot \text{Sin} \{mlg(a + bx)\} dx$$

und einige verwandte Formen“; b) „Die verschiedenen Darstellungen des Productes

$(a^2 + b^2 + c^2 + d^2)(a_1^2 + b_1^2 + c_1^2 + d_1^2) \dots (a_{n-1}^2 + b_{n-1}^2 + c_{n-1}^2 + d_{n-1}^2)$  als Summe von vier Quadraten“; c) „Ueber die Kriterien der Theilbarkeit der Zahlen“, von Herrn Franz Unferdinger (vorgelegt in der Sitzung vom 18. Februar); IV. „Zur Anatomie der *Prurigo*“, von Herrn Dr. R. Derby (vorgelegt am 18. Februar).





Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 11 März.

~~~~~

Die Direction des k. k. Obergymnasiums zu Brody dankt, mit Schreiben vom 5. März, für die dieser Lehranstalt bewilligten akademischen Druckschriften.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:
„Ueber kaustische Brennnlinien“, von Herrn Emil Weyr, Assistenten am Polytechnikum zu Prag;

„Eindeutige Verwandtschaft der Grundgebilde zweiter Stufe“, von Herrn Eduard Weyr, ord. Hörer am Polytechnikum zu Prag;

„Ueber die Construction der Durchschnittspunkte zweier Kegelschnittslinien“, von Herrn Prof. R. Niemtschik in Graz.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Dr. J. Hyrtl übermittelt eine Abhandlung: „Die Bulbi der Placentar-Arterien“, mit 5 Tafeln.

1. Es kommen an den Arterien der Placenta zwei Arten von Erweiterung vor.

2. Beide gehören zu den physiologischen Erscheinungen, d. h. es lassen sich pathologische Bedingungen derselben nicht nachweisen. Ebensowenig haben sie pathologische Veränderungen im Gewebe der Placenta zur Folge.

3. Die zwei Arten der Erweiterung sind: die diffuse und die umschriebene oder bulböse. Die diffuse Form findet sich an allen Placenten, nur an jenen sehr junger Embryonen nicht oder nur angedeutet. Dem Grade nach verschieden, bringt sie es an sehr ausgesprochenen Fällen auf das Dreifache des Durchmessers des Arterienrohres. Sie fehlt an den Nabel-Arterien, so lange diese im *Funiculus umbilicalis* liegen. Aus diesem hervor-

getreten, beginnt ihre Erweiterung unterhalb der (nur in sehr seltenen Fällen fehlenden) Anastomose der beiden Nabel-Arterien. Sie erstreckt sich auf die primären und secundären Zweige der genannten Arterien bis zu ihrem plötzlichen Abbiegen in die Tiefe des Mutterkuchens.

4. Die umschriebene Erweiterung mag den Namen *Bulbus* führen. Sie tritt dort auf, wo der Stamm oder die nächsten Zweige der Nabel-Arterien scharfe Krümmungen beschreiben. Die convexe Seite der Krümmung buchtet sich aus, bis zu einem wahrhaft erstaunlichen Grade. So entstehen sackförmige Erweiterungen, deren Form jener des menschlichen Magens, mit grosser und kleiner Curvatur, mit Cardia und Pylorus entspricht.

5. Die Bulbi kommen entweder nur einzeln oder in vermehrter Anzahl vor. Im ersten Falle gehören sie dem ungetheilten Stamme einer Nabel-Arterie an und liegen an der Stelle, wo dieser Stamm sich in die Placenta einpflanzt. Sie erreichen hier die Grösse einer Pflaume. Im zweiten Falle sitzen sie an allen Krümmungen, welche die Nabel-Arterien während ihres oberflächlichen Verlaufes auf der Fötalfläche der Placenta bilden. Die Gesammtheit der arteriellen Gefässverzweigung kann dieser localen bulbösen Erweiterung unterliegen und zur cirroiden Entartung derselben führen.

6. Die Gefässwand wird bei beiden Formen der Erweiterung nicht alterirt; ebensowenig die nächste Umgebung der erweiterten Gefässe. Nachtheilige Rückwirkung auf die Frucht haben die betreffenden Auszüge der Geburtsprotokolle nicht nachgewiesen.

7. Da Erweiterung und mit Schlängelung verbundene Verlängerung der Arterien überhaupt als eine Altersmetamorphose sich einstellt, möchte ich auch die fraglichen Erweiterungen der Placentar-Arterien als solche betrachten. Sie fehlen ja an Placenten ganz junger Embryonen, entwickeln sich allmählig im Verlaufe der Schwangerschaft und treten am entwickeltsten an reifen Placenten hervor, welche also ihr höchstes Alter erreicht haben.

8. Keine locale Erkrankung, sondern rein mechanische Druckverhältnisse liegen diesen Erweiterungen zu Grunde. Ist die Anastomose zwischen den beiden Nabel-Arterien so stark, dass von der abgebenden Arterie nur wenig übrig bleibt, muss die aufnehmende Arterie an Volumen gewinnen. Deshalb coexistirt die diffuse Erweiterung Einer Nabel-Arterie immer mit einem starken *Ramus anastomoticus interumbilicalis*. Sie kommt aber auch vor,

wenn diese Anastomose ausnahmsweise fehlt oder wenn nur Eine *Arteria umbilicalis* vorhanden ist und wird auch an der, durch Abgabe einer starken Anastomose sehr verjüngten Nabel-Arterie angetroffen.

9. Zur Erläuterung und Veranschaulichung der Sache sind der Abhandlung fünf Tafeln beigegeben.

Die erste betrifft die diffuse Erweiterung der Gefässe einer Placenta, deren Nabelstrang zur Hälfte rechtsgewunden, zur Hälfte linksgewunden war.

Die zweite gibt einen riesigen Bulbus an der linken *Arteria umbilicalis*, mit zwei kleineren an derselben Schlagader.

Die dritte zeigt das Vorkommen stattlicher Bulbi auch an solchen Nabel-Arterien, deren Verlauf im Nabelstrang ein langgezogenes Rankengeflecht bildet (*Plexus pampiniformis funiculi*), dessen Vorkommen, wenn die Druckverhältnisse allein in Anschlag gebracht werden, die Entstehung so grosser Bulbi eher ausschliessen als begünstigen sollte.

Die vierte Tafel stellt die Bulbi der Nabel-Arterien an einer mit jener kreisrunden Fibrin-Ablagerung versehenen Placenta dar, welche den Geburtshelfern als *Annulus fibrosus* bekannt ist.

Die fünfte endlich gibt das Bild einer Placenta, an deren Nabelstrang ein wahrer, nicht während der Geburt gebildeter, und zwei falsche Knoten vorkommen. Die diffuse Erweiterung erstreckt sich über alle oberflächlichen Arterien der Placenta, und beide Nabel-Arterien sind im Nabelstrange bis zu den Nodi hin zu wahren Aneurysmen (*Aneurysma verum fusiforme*) erweitert, — der einzige bekannte Fall dieser Art.

Herr Dr. Julius Wiesner, a. ö. Professor am k. k. polytechnischen Institute, übersendet eine Arbeit unter dem Titel: „Untersuchungen über den Einfluss, welchen Zufuhr und Entziehung von Wasser auf die Lebensthätigkeit der Hefezellen äussert.“

Durch eingehende Untersuchungen gelangte Wiesner zu folgenden Resultaten:

Die Wassergehalte lebender Hefezellen schwanken zwischen weiten Grenzen, nämlich zwischen 0 und 80 Procent. Die Organisationsvorgänge in den Hefezellen beginnen erst bei Wasser-

gehalten, die über 13 Procent liegen, wahrscheinlich erst, wenn die Hefe 40 Procent Wasser und mehr führt.

Hefezellen, die durch allmälige Wasserentziehung völlig wasserlos gemacht wurden, werden hierbei nicht getödtet. Lufttrockene (13 Procent Wasser führende) Hefe bedingt selbst nach sechsmonatlicher Aufbewahrung intensive Gährung.

Durch rasche Wasserentziehung werden ganz jugendliche, noch nicht vacuolisirt gewesene Hefezellen nicht getödtet, wohl aber alle herangewachsenen, mit sogenannten Vacuolen versehenen Zellen, und zwar erfolgt deren Tödtung in der Weise, dass die Vacuolen-Flüssigkeit bei der raschen Wasserentziehung in's Plasma der Zellen hineingepresst wird und sich hier in Form zahlreicher Tröpfchen vertheilt.

Bei langsamer Wasserentziehung verschwinden hingegen die Vacuolen allmähig unter gleichzeitiger Contraction der ganzen Zelle. Die Vacuolen sind nicht, wie jetzt allgemein angenommen wird, unbedingt zur Gährung nothwendig. So wird z. B. in einer 45procent. Zuckerlösung, welche der Hefezelle einen grossen Theil ihres Wassers entzieht, die allerdings nur schwache Alkoholgährung durch vacuolenfreie Hefezellen vollzogen.

Die Intensität des chemischen Processes, welcher in der lebenden Hefezelle vor sich geht, hängt von dem Wassergehalte des Protoplasma's dieser Zellen ab. Die verschiedene Intensität der Gährung in verschieden concentrirten Zuckerlösungen findet hierin seine Erklärung, da die Wasserimbibition des Protoplasma's von Zellen, die in Zuckerlösungen liegen, im umgekehrten Verhältnisse zur Concentration der Lösung steht. Die vollständigste Vergährung des Zuckers geht in 2—4-, ferner in 20—25procent. Zuckerlösungen vor sich. In 20—25procent. Lösungen wird relativ mehr Kohlensäure und Alkohol (entsprechend 95—98 Procent Rohrzucker), als in 2—4procent. Lösungen entwickelt, wo die Menge dieser beiden Körper bloss 82—83 Procent vergohrenem Rohrzucker entspricht. In völlig concentrirten Zuckerlösungen sind die Wassergehalte der enorm contrahirten Hefezellen so gering, dass darin keine Gährung stattfindet.

Durch Eintragen von Hefe in concentrirte Zuckerlösung oder hochprocentigem Alkohol werden die Zellen der Hefe in Folge rascher Wasserentziehung bis auf eine verschwindend kleine Anzahl von Zellen, nämlich den ganz jungen, unerwachsenen, getödtet.

Herr Prof. Dr. H. Leitgeb in Graz übersendet eine Abhandlung: „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Pflanzenorgane III. Wachsthum des Stämmchens und Entwicklung der Antheridien bei *Sphagnum*.“

Die in der dreiseitigen Stammscheitelzelle mit der Divergenz $\frac{2}{5}$ angelegten Segmente sind anfangs unter spitzen Winkeln gegen die Stammachse geneigt. Später stehen sie auf dieser senkrecht. Ihre das Stammgewebe bildenden Theile stellen dann dreieckige Platten dar, die nach Art der Stufen einer Wendeltreppe um die Stammaxe geordnet sind. Da nun in Folge der oben angegebenen Divergenz jede Segmentplatte grundwärts an Theile zweier in verschiedener Höhe liegender Segmente angrenzt, so muss sie sich mit ihrer kathodischen Hälfte weiter grundwärts erstrecken, als mit ihrer anodischen.

Jedes Segment zerfällt bald nach seiner Abscheidung durch eine der Stammachse parallele Wand in einen (äusseren) Blatttheil und einen (inneren) Stengeltheil. Vom ersteren wird nun durch eine Querwand das grundwärts verlängerte Stück seiner kathodischen Hälfte als „basiskopes Basilarstück“ abgeschnitten. Dieses wächst in gewissen Segmenten des Stämmchens zur Mutterzelle eines Astes aus; an männlichen Aesten bilden sich aus ihm die Antheridien.

Daraus ergibt sich:

1. Die Anfangszellen der Aeste und Antheridien sind morphologisch gleichwerthig;
 2. die Aeste und Antheridien gehören mit dem Blatte, unter dessen kathodischer Hälfte sie gelegen sind, demselben Segmente an.
-

Das c. M. Herr Prof. Dr. v. Hochstetter übersendet eine Abhandlung des Herrn Franz Toula, betitelt: „Ueber einige Fossilien des Kohlenkalkes von Bolivia“, zur Aufnahme in die Sitzungsberichte.

Das Materiale zur vorgelegten Abhandlung boten die am 11. Mai 1866 von Herrn Ministerialrath Dr. Karl Ritter v. Scherzer der Classe übergebenen, von Dr. Ried in Valparaiso eingesendeten Fossilien. Herr Toula beschreibt 11 Brachiopoden-Species, worunter theils neue Arten, theils bekannte Arten in eigenthümlichen, bis jetzt noch nicht beobachteten Varietäten.

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz überreicht zwei kleinere Abhandlungen von Herrn J. Kachler.

I. Ueber ein Aethyleneisenchlorür $C_2H_4 \cdot Fe_2Cl_2$, eine dem Aethylenplatinchlorür von Zeise analoge Verbindung, welche entsteht, wenn man eine Lösung von Eisenchlorid in Aether in zugeschmolzenen Röhren höheren Temperaturen aussetzt. Farblose, ziemlich zersetzliche Krystalle, die noch etwas reichlicher und reiner sich bilden, wenn zugleich etwas Phosphor in Schwefelkohlenstoff gelöst zugegen ist.

II. „Ueber den Perubalsam.“

Der Verf. weist nach, dass der Perubalsam ein sehr gutes Material zur Darstellung von reinem Benzilalkohol ist. Nächst einem Harz (welches mit Kalihydrat oxydirt neben Benzoësäure Protocatechusäure liefert) enthält der Perubalsam in grosser Menge zimmtsäuren Benziläther. Der Verf. beschreibt ein einfaches Verfahren, denselben daraus abzuscheiden, und zersetzt ihn zur Gewinnung des Benzilalkohols mit Kali.

Er erhielt von 100 Theilen Balsam 20 Theile Benzilalkohol, 46 rohe Zimmtsäure und 32 Harz.

Das w. M. Herr Dr. Boué hält einen Vortrag „über den wahrscheinlichsten Ursprung der zehn bis zwölf grossen bekannten Salzlagerstätten.“

In dem ältesten Obersilurischen und Devonischen möchte der Verfasser besonders ein Resultat der inneren Erdhitze sehen, indem dadurch Seewasser verdampft und Salz niedergeschlagen worden wäre. Die Salzlager der Triasperiode sind derart, dass zur Erzeugung der Gyps- und Salzstöcke weder die Ausdünstung noch die Sublimations-Theorie genügt. Der Herr Verf. nimmt seine Zuflucht zu grossartigen salzigen Quellen, welche Uebersättigung der Salzgehalt im Seewasser und die Absetzung der Chlorüre und Sulfate hervorgerufen hätten. Für die Salzquellen im Kreidegebiet weist der Verf. auf die salzige Zufuhr der Flüsse sowie auf einige Mineralquellen. Die tertiären Salzlagerstätten hätten fast dieselbe Entstehung, aber das locale Auftreten von salzigen Quellen wäre viel grossartiger gewesen und hätte, wie das Petroleum auf gewissen bestimmten Linien oder dynamischen Bodenveränderungen stattgefunden. Vom Uranfang an hätte sich das Meerwasser-Quantum durch chemische Processe sowie Infiltration in der Erde vermindert.

Herr Dr. Boué legt der Classe die schöne geognostische Détail-Karte der Umgebung Edinburgh's von Dr. Geikie vor, in welcher einzelne Lager der Steinkohlenformation sowie alle Porphyr- und Tropfgesteine sammt den Verwerfungs- und Spaltenlinien angedeutet sind.

Das c. M. Herr Dr. Hermann Militzer legt für die Sitzungsberichte eine Abhandlung vor: „Ueber die Vergleichung zweier galvanischen Elemente.“

Unter Anwendung der Principien, welche der Poggen-dorff'schen Compensationsmethode und der Wheatstone-schen Brücke zu Grunde liegen, werden zwei Combinationen von je vier Beobachtungen untersucht, aus denen die Widerstände der verglichenen Elemente, sowie das Verhältniss ihrer elektromotorischen Kräfte sich bestimmen lassen.

Bei der ersten Combination dient die vierte Beobachtung als Controle für die Zulässigkeit der Beobachtungsdaten. Für die zweite Methode werden drei galvanische Elemente, wovon zwei constante sind, erfordert. Eines dieser beiden Elemente wird mit dem inconstanten unmittelbar verglichen, während durch das dritte die beiden übrigen in verschiedene Zustände elektrischer Erregung gebracht werden. Durch Vergleichung der Resultate, welche wiederholte Versuche mit geändertem dritten Elemente ergeben, lässt sich entscheiden, ob die Polarisation des inconstanten Elementes nur dessen Widerstand, oder nur seine elektromotorische Kraft, oder beide zugleich ändert.

Herr Dr. A. Friedlowsky, Docent und Prosector in Wien, legt eine Abhandlung „über Missbildungen von Säugethierzähnen“ vor.

Die untersuchten Objecte waren: 1. Der linke Stosszahn eines afrikanischen Elephanten; derselbe besitzt zwei Wurzelhöhlen, zwei Spitzen und zwei unter einander verschmolzene Mittelstücke, muss daher als Zwillingsszahn bezeichnet werden. Seine bedeutende Grössenentwicklung hemmte den rechten Stosszahn in seinem Wachstume so, dass derselbe nur eine sehr geringe Dicke erreichte. 2. Der linke Unterkieferzahn eines Flusspferdes, welcher statt nach aufwärts zu wachsen eine horizontale Richtung nach aussen eingeschlagen hatte, und dadurch

sowohl zu seiner Verlängerung als zu der des linken Oberkiefer-
eckzahnes Veranlassung gab. 3. und 4. Die Nagezähne von zwei
Feldhasen, welche durch ihre besondere Verlängerung und Ver-
biegung sich auszeichneten. Die Missform dieser Zähne war in
dem einen Falle durch regelwidrige Gestalt des Unterkiefers, in
dem anderen durch linkseitige Synostose der Zwischenkiefer-
Oberkiefernaht und daraus erfließende Verbildung des Gesichts-
skeletes bedungen.

Die in der Sitzung vom 4. Februar vorgelegte Abhandlung:
„Ueber den Werth der quantitativen Bestimmung des Harnstoffs
nach Liebig“, von Herrn Dr. S. L. Schenk, wird zur Auf-
nahme in die Sitzungsberichte bestimmt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.
1	330.10	328.82	328.19	329.04	-1.70	+ 0.4	+ 1.6	+ 1.6	+ 1.20	+1.39
2	328.51	328.48	328.46	328.48	-2.24	+ 0.5	+ 3.2	+ 1.5	+ 1.73	+1.85
3	328.97	331.10	331.34	330.58	-0.14	+ 4.1	+ 5.2	+ 2.4	+ 3.90	+3.95
4	330.53	332.04	334.55	332.37	+1.68	+ 5.6	+ 8.5	+ 6.0	+ 6.70	+6.70
5	335.47	335.68	336.57	335.91	+5.23	+ 3.8	+ 6.0	+ 2.8	+ 4.20	+4.15
6	335.90	335.53	335.31	335.58	+4.91	+ 1.0	+ 1.5	+ 1.8	+ 1.43	+1.33
7	334.18	333.42	333.18	333.60	+2.95	+ 1.0	+ 1.6	0.0	+ 0.87	-0.74
8	332.37	331.57	331.24	331.73	+1.10	+ 1.4	+ 6.2	+ 1.4	+ 2.07	+1.92
9	330.77	329.84	330.73	330.45	-0.17	0.0	+13.0	+ 9.4	+ 7.47	+7.31
10	331.61	331.92	331.17	331.57	+0.97	+ 5.9	+ 8.8	+ 8.6	+ 7.77	+7.60
11	329.93	330.13	331.08	330.38	-0.20	+ 7.1	+ 8.7	+ 5.9	+ 7.23	+7.05
12	330.53	330.07	329.24	329.95	-0.62	+ 5.5	+ 6.6	+ 4.7	+ 5.60	+5.40
13	326.82	328.69	333.76	329.76	-0.79	+ 7.8	+ 7.5	+ 3.0	+ 6.10	+5.87
14	334.82	334.06	332.03	333.64	+3.11	+ 1.6	+ 7.0	+ 8.2	+ 5.60	+5.34
15	331.17	332.12	334.07	332.45	+1.94	+ 5.0	+ 7.6	+ 6.0	+ 6.20	+5.89
16	333.66	333.18	333.03	333.29	+2.80	+ 5.6	+11.2	+ 7.7	+ 8.17	+7.78
17	332.64	332.47	331.93	332.35	+1.88	+ 2.6	+11.9	+ 4.1	+ 6.20	+5.71
18	330.91	330.30	330.69	330.63	+0.18	+ 1.2	+ 9.4	+ 4.0	+ 4.87	+4.28
19	330.81	330.30	329.97	330.36	-0.07	+ 1.1	+ 8.0	+ 3.8	+ 4.30	+3.59
20	329.61	329.80	330.11	329.84	-0.57	+ 0.6	+ 8.2	+ 2.4	+ 3.73	+2.90
21	330.08	330.20	330.21	330.16	-0.23	0.0	+ 7.6	+ 4.6	+ 4.07	+3.09
22	329.83	329.73	330.40	329.99	-0.38	+ 2.8	+ 6.5	+ 1.6	+ 3.63	+2.51
23	330.41	330.84	332.11	331.12	+0.57	+ 0.9	+ 6.2	+ 3.7	+ 3.60	+2.33
24	332.75	333.11	333.63	333.16	+2.83	+ 0.8	+ 7.0	+ 1.2	+ 3.00	+1.59
25	332.95	332.60	332.48	332.68	+2.37	+ 1.8	+ 7.6	+ 3.5	+ 4.30	+2.74
26	331.30	329.54	330.48	330.44	+0.15	- 0.2	+ 6.2	+ 4.2	+ 3.40	+1.72
27	331.74	330.54	328.95	330.41	+0.14	+ 3.6	+ 4.2	+ 7.2	+ 5.00	+3.21
28	328.96	327.67	326.96	327.86	-2.38	+ 4.0	+ 4.5	+ 0.9	+ 3.13	+1.23
Mittel	331.33	331.21	331.51	331.35	+0.84	+ 2.60	+ 6.84	+ 4.01	+ 4.48	+3.86

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 4°.54.

Maximum des Luftdruckes 336^{'''}.57 den 5.

Minimum des Luftdruckes 326^{'''}.96 den 28.

Maximum der Temperatur + 13°.2 den 9.

Minimum der Temperatur - 2°.0 den 8.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18^h, 22^h, 2^h, 6^h und 10^h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Februar 1869.

Max.	Min.	Dunstdruck in Par. Lin.				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Par. L. gemessen um 2 h.
der Temperatur		18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	
+ 1.8	+ 0.3	2.07	2.31	2.21	2.20	100	100	96	99	0.00
+ 3.4	0.0	1.99	2.44	2.13	2.19	95	91	93	93	0.00
+ 5.4	+ 1.5	2.27	1.57	1.95	1.93	79	50	79	69	0.34:
+ 5.7	+ 2.0	2.75	2.78	2.80	2.78	34	66	82	77	1.84:
+ 6.4	+ 2.8	2.48	2.98	2.47	2.64	88	88	96	91	0.10:
+ 2.8	— 0.4	2.19	2.24	2.30	2.24	100	98	98	99	0.10:
+ 1.8	— 0.2	2.14	2.26	2.00	2.13	98	98	100	99	0.10:
+ 8.0	— 2.0	1.76	2.74	1.96	2.15	100	79	90	90	0.00
+ 13.2	0.0	1.82	1.76	2.05	1.88	91	29	45	55	0.00
+ 9.4	+ 5.4	2.29	2.37	2.26	2.31	68	55	53	59	0.00
+ 9.1	+ 5.9	2.68	3.35	3.31	3.11	72	79	98	83	1.00:
+ 10.8	+ 4.6	3.26	3.33	2.86	3.15	100	93	94	96	10.10:
+ 9.3	+ 3.0	2.09	1.67	1.86	1.87	53	43	71	56	0.10:
+ 8.2	+ 1.4	1.79	1.33	0.73	1.28	77	36	18	44	0.00
+ 8.2	+ 4.6	1.87	2.15	2.56	2.19	60	55	75	63	0.00
+ 12.0	+ 5.4	2.58	1.84	2.36	2.26	79	35	60	58	0.60:
+ 13.0	+ 2.1	2.21	2.44	2.32	2.32	87	44	81	71	0.00
+ 9.5	+ 0.6	1.87	2.43	2.30	2.20	84	54	81	73	0.00
+ 8.8	+ 1.0	2.05	2.56	2.30	2.30	93	64	82	80	0.00
+ 8.6	+ 0.6	1.59	2.62	2.27	2.28	92	64	91	82	0.00
+ 8.6	— 0.3	1.80	2.63	2.33	2.25	90	67	77	78	0.00
+ 7.0	+ 1.6	2.14	2.34	1.74	2.07	83	65	75	75	0.00
+ 7.0	+ 0.9	1.81	2.14	2.28	2.08	83	62	82	76	0.00
+ 7.4	+ 0.4	1.89	2.35	2.02	2.09	88	64	91	81	0.00
+ 8.0	+ 0.2	2.14	2.39	2.13	2.22	91	61	78	77	0.00
+ 7.6	— 0.3	1.88	2.26	2.62	2.25	95	65	90	83	0.00
+ 7.2	+ 3.4	1.89	2.45	3.08	2.47	68	84	83	78	1.42Δ;
+ 7.2	+ 0.9	2.08	1.69	2.07	1.95	73	56	95	75	4.52:
+ 7.8	+ 1.6	2.13	2.34	2.26	2.24	84.7	65.9	80.5	77.0	—

Minimum der Feuchtigkeit 18% den 14.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 10^{'''}.10 vom 11. zum 12.Niederschlagshöhe 20^{'''}.22. Verdunstungshöhe 35.3 Mm. = 15.6 Par. L.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee, Δ Hagel, † Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	10-18 ^h	18-22 ^h	22-2 ^h	2-6 ^h	6-10 ^h	
1	SO 2	O 2	O 1	1.9	6.3	6.1	3.6	1.0	0.38
2	SW 1	O 0	W 1	0.9	1.9	0.3	0.8	2.6	0.26
3	W 5	W 3	SW 0	10.0	19.1	8.4	2.6	1.7	0.76
4	W 4	W 6	NNO 3	7.8	20.4	19.9	17.4	5.7	1.14
5	NO 0	SO 0	SO 1	1.7	1.0	1.9	0.6	1.3	1.27
6	SW 0	SO 0	SW 1	2.5	2.8	2.5	2.0	2.7	0.14
7	SW 0	SSW 1	SW 1	3.0	3.2	4.7	3.5	3.3	0.10
8	N 0	SSO 1	WSW 1	1.2	2.6	2.9	3.5	7.3	0.15
9	SSW 0	SW 6-7	W 6	2.4	0.4	17.6	19.6	12.4	0.25
10	WSW 6	WNW 6	WSW 6	16.6	18.5	16.3	17.9	12.8	3.56
11	W 7	W 6	NNO 0	30.5	22.5	17.9	15.8	9.3	3.30
12	SW 0	NO 3	W 1	0.3	9.8	17.9	3.3	2.3	0.89
13	W 2	W 7	NW 3	7.4	26.5	29.7	16.0	8.7	1.77
14	WNW 3	W 5	WNW 7	8.6	16.5	18.5	9.6	14.0	2.38
15	WNW 8	W 7	WNW 4	24.3	46.2	33.3	10.9	27.1	4.57
16	NNW 2	W 2	W 2	8.1	10.8	7.9	9.2	3.8	2.16
17	S 0	SSO 0	SSO 0	3.5	1.7	2.0	2.3	2.2	2.04
18	S 0	OSO 1	OSO 2	1.6	3.3	4.5	3.5	3.6	1.14
19	SW 1	OSO 0	SSO 0	4.5	2.1	2.7	1.4	1.4	0.90
20	SW 0	NNO 0	SW 1	2.1	1.9	2.4	2.5	1.8	0.64
21	SW 0	ONO 0	NO 1	2.9	2.1	2.6	2.7	3.8	0.59
22	NO 0	NO 1	NO 1	3.2	2.9	3.8	4.2	4.7	0.76
23	NO 0	SSO 0	O 0	1.4	3.9	2.9	4.7	0.0	0.77
24	NO 0	NO 1	NO 0	0.9	11.5	13.2	3.0	1.4	0.66
25	NO 0	OSO 1	OSO 1	1.7	9.9	3.7	5.6	3.4	0.68
26	SW 0	WSW 5	NW 3	1.4	1.8	1.9	20.6	12.3	0.74
27	W 1	SSW 2	W 6	8.6	19.4	7.5	6.1	18.0	2.01
28	WNW 3	WSW 1	SW 2	6.9	24.3	8.8	17.0	5.0	1.35
Mittel	—	—	—	5.7	10.1	9.3	7.4	6.2	1.26

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 7.74 Par. Fuss.

Grösste Windesgeschwindigkeit 46.2 den 15.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW
in Procenten 2, 10, 7, 8, 4, 19, 40, 10.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Februar 1869.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen			Ozon	
18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	22 ^h	2 ^h	6 ^h	Declination	Horizontal- Intensität		Tag	Nacht
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	n = 88.07	n' = 311.48	t = + 2.2	1	0
2	10	10	7.3	0.0	0.0	0.0	87.62	308.47	+ 2.4	1	3
9	5	10	8.0	0.0	0.0	0.0	83.93	339.97	+ 3.3	2	6
10	9	5	7.0	0.0	0.0	0.0	86.15	337.87	+ 4.5	1	7
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	83.65	325.92	+ 5.1	5	3
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	85.92	332.92	+ 4.8	1	0
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	86.93	325.98	+ 4.3	2	1
10	0	0	3.3	+12.2	9.0	0.0	87.77	324.37	+ 4.2	1	0
1	0	7	2.7	0.0	0.0	0.0	89.92	339.43	+ 5.2	1	0
3	8	10	7.0	+11.5	+11.5	0.0	91.67	354.47	+ 6.6	2	8
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	90.35	341.28	+ 7.4	3	8
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	85.88	331.70	+ 7.8	1	5
1	3	9	4.3	0.0	0.0	0.0	92.25	353.02	+ 8.0	5	5
0	0	1	0.3	+ 0.0	+14.4	+18.7	94.83	364.13	+ 7.3	2	8
2	7	8	5.7	0.0	0.0	0.0	97.38	369.37	+ 7.3	2	6
1	2	0	1.0	+11.5	+20.2	+13.3	97.73	356.30	+ 8.3	3	3
0	0	0	0.0	+15.1	+13.7	0.0	96.90	373.25	+ 8.9	3	2
0	2	1	1.0	+10.8	+13.0	0.0	96.80	368.28	+ 8.9	2	3
7	3	3	4.3	0.0	+15.0	+50.4	96.70	366.27	+ 8.2	3	2
1	2	0	1.0	0.0	+16.6	0.0	97.17	369.12	+ 7.8	3	3
0	2	10	4.0	+20.4	+12.2	+16.7	97.22	355.97	+ 7.3	1	2
10	8	7	8.3	0.0	+14.4	0.0	96.22	352.92	+ 7.1	1	5
10	10	9	9.7	0.0	+14.0	0.0	95.88	358.22	+ 6.8	1	4
3	0	0	1.0	+11.5	+12.6	0.0	95.73	361.43	+ 6.8	1	3
10	7	0	5.7	0.0	+12.2	0.0	95.88	355.32	+ 6.5	1	4
8	9	10	9.0	0.0	0.0	0.0	95.28	352.57	+ 6.0	2	3
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	94.63	346.83	+ 5.9	2	8
9	10	10	9.7	+13.7	0.0	0.0	92.55	327.72	+ 5.6	7	9
6.0	6.0	6.1	6.0	+ 3.8	+ 6.3	+ 3.5	92.18	347.31	+ 6.2	2.1	4.1

n und n' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur. T die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jan. an gezählt.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination } D = 11^{\circ} 24' 96'' + 0.763 (n - 100)$$

$$\text{Horiz. Intensität } H = 2.0257 + (400 - n') 0.000099 + 0.00167 t + 0.00402 T$$

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 18. März.

~~~~~

Das w. M. Herr Prof. em. F. Unger legt eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung vor, welche den Titel führt: „Die fossile Flora von Szántó in Ungarn“, und mit 5 Tafeln Abbildungen begleitet ist.

Die Rhyolithtuffe von Szántó, in denen diese Pflanzenreste begraben sind, gehören, wie die Trachyt- und Rhyolithtuffe von Erdöbenye und Talya, den oberen Schichten der Miocenformation und zwar der sogenannten sarmatischen Stufe an. Die Flora derselben entrollt uns ein ziemlich charakteristisches Bild des vegetabilischen Lebens jener Periode; das in genauen Beziehungen zu jenem früherer und späterer Zeitabschnitte steht.

Vieles ist zwar schon durch die Bemühungen C. v. Ettingshausen's, J. v. Kovats' und Stur's aufgedeckt worden, doch liefert die bisher noch unausgebeutete Localität von Szántó in der Nähe der beiden obgenannten Fundstätten sehr werthvolle Beiträge durch die vortreffliche Erhaltung, welche diese Petrefacte in der Regel zeigen. Es ergaben sich daraus so manche Ergänzungen und Berichtigungen, die der Verfasser in grösstmöglicher Kürze darzustellen suchte.

Die Sammlungen wurden auf Kosten der geologischen Gesellschaft von Ungarn zu Stande gebracht.

—————

Das w. M. Herr Dr. Leopold Jos. Fitzinger überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Die natürliche Familie der Maulwürfe (*Talpae*) und ihre Arten, nach kritischen Untersuchungen“, und stellt an die Akademie das Ersuchen, dieselbe in ihre Sitzungsberichte aufnehmen zu wollen.

—————

Das c. M. Herr Vice-Director K. Fritsch übermittelt den II. Theil seiner Abhandlung: „Kalender der Fruchtreife für die Flora von Oesterreich-Ungarn“.

Derselbe enthält mehr als 1000 neue Zeitbestimmungen, welche im ersten Theile des Kalenders noch nicht vorkommen, nahe so viel sind schon im letzteren enthalten.

Beide Theile umfassen weit über 1600 Thierarten, vorwiegend Insecten, deren periodisches Erscheinen fixirt worden ist, sei es für den Anfang oder das Ende der ersten oder zweiten Periode. Von der angeführten Artenzahl entfällt etwa die Hälfte auf die Käfer,  $\frac{1}{4}$  für die Schmetterlinge u. s. w.

Die wichtigste Classe, nämlich jene der Vögel, ist durch mehr als 100 Arten vertreten.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag übersendet folgende „vorläufige Notizen.“

I. In dem Decemberhefte der Annalen der Chemie und Pharmacie von F. Wöhler, J. Liebig und H. Kopp findet sich eine Abhandlung von Hermann Kaemmerer über Citronensäure, in der von dem Verfasser derselben gesagt wird, dass er sich mit der Einwirkung von Natrium auf Citronensäure beschäftigt habe. Da ich mich mit der Einwirkung von Natriumamalgam auf Citronensäure in sauren Lösungen ebenfalls beschäftigt habe, so will ich nun mit ein paar Worten das Hauptergebniss meiner Versuche hier anführen. Die Citronensäure wird bei der Behandlung mit Natriumamalgam in wässriger Lösung bei saurer Reaction der Flüssigkeit, die man durch Zusatz von Schwefelsäure bleibend erhält, in eine Säure umgewandelt, welche dieselbe Zusammensetzung besitzt, wie die Citronensäure. Diese Isocitronensäure ist leicht rein zu erhalten, indem man die wässrige Lösung von dem Quecksilber trennt, im Wasserbade stark einengt, um das meiste Glaubersalz durch Krystallisation zu entfernen, die Mutterlauge mit Bleizuckerlösung fällen, die von dem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit mit Bleiessig versetzt und das Bleisalz der Isocitronensäure nach dem Auswaschen mit Wasser durch Schwefelwasserstoff zerlegt. Die vom Schwefelblei abfiltrirte Lösung, stark eingengt im Wasserbade, erstarrt alsbald zu einer farblosen Masse von dünnen, sehr langen Krystallen, die von einem Punkte am Rande der Flüssigkeit ausgehen und fächer-

förmig die Flüssigkeit durchziehen. Die Salze dieser Säure sind noch nicht so weit untersucht, dass ich über die Natur dieser Säure etwas Bestimmtes angeben kann. Bei der trockenen Destillation liefert sie Citraconsäure, aber wenig von anderweitigen Producten.

II. In der mit verdünnten Mineralsäuren behandelten Wurzel der Färberröthe befindet sich ausser Alizarin und Purpurin eine Substanz, die in Hinsicht ihrer Zusammensetzung diesen beiden Farbstoffen sehr nahe steht. Dieser Stoff kömmt nur in sehr kleiner Menge im Krapp vor. Seine Lösungen in alkalischen Flüssigkeiten sind nahezu von derselben Farbe, wie eine alkalische Lösung der Chrysophansäure. Aus alkalischen Flüssigkeiten wird er durch Säuren in gelatinösen, sehr blassgelben Flocken gefällt, die vollkommen amorph sind. Aus Weingeist krystallisirt diese Substanz in orangegelben, aus Essigsäure in citrongelben Nadeln. Ihre Lösung in Essigsäure enthaltendem Wasser färbt Seide und Schafwolle beim Kochen schön und dauerhaft goldgelb. In der Kattunfärberei und Druckerei ist er nicht verwendbar. Ich werde das Nähere über diesen Körper bald mitzutheilen in der Lage sein.

III. Seit längerer Zeit bin ich mit der Einwirkung von nascirendem Wasserstoff auf die Eiweisskörper beschäftigt. Die Entschweflung des Eiweisses war die anfängliche Veranlassung zu diesen Versuchen. Da ich dabei Gelegenheit hatte, einige Beobachtungen zu machen, die mir interessant zu sein schienen, habe ich diese Versuche weiter ausgedehnt und werde die Ergebnisse derselben wohl erst in einiger Zeit zu publiciren in der Lage sein.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Reuss überreicht eine Abhandlung zur Aufnahme in die Sitzungsberichte unter dem Titel: „Zur fossilen Fauna der Oligocänschichten von Gaas in Süd-Frankreich“.

Sie umfasst nur die Schilderung der Foraminiferen, Bryozoen und Ostracoden, welche in zwei Gesteinsproben aufgefunden wurden, deren eine er Herrn Prof. Dr. Sandberger in Würzburg, die andere dem k. k. Hof-Mineraliencabinete verdankt. Sie kann daher auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, sondern nur als ein vorläufiger Beitrag betrachtet werden. Doch ist sie



auch in dieser unvollständigen Form zur Vergleichung mit anderen Tertiärschichten, welche, wie jene des Mainzer Beckens, des Vicentinischen u. s. w., neuerlichst den Gegenstand mannigfacher Forschung bildeten, nicht ohne Bedeutung. Ueberdies waren die Foraminiferen, Bryozoen und Ostracoden dieser Schichten bisher beinahe völlig vernachlässigt worden.

Die vorgenommene Untersuchung führte zur Bestimmung von 72 Arten (40 Foraminiferen, 21 Bryozoen und 11 Ostracoden). Von diesen waren 33 — also 45 pCt. — bisher unbekannt, mussten mithin als neue Species angesehen werden. Es blieben daher nur 39 Arten zur Vergleichung mit anderen Schichten übrig, von denen 18 (46 pCt.) schon nach den bisherigen Erfahrungen dem Oligocän angehören. Man wird daher die Tertiärablagerung von Gaas unzweifelhaft diesem geologischen Niveau zurechnen müssen. Unter den verschiedenen Etagen des Oligocäns verräth aber Gaas die grösste Verwandtschaft mit dem Oberoligocän, mit welchem es 15 Species (grösstentheils Foraminiferen) gemeinschaftlich besitzt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass umfassendere Untersuchungen diese Analogie noch klarer herausstellen werden, wodurch dann auch die näheren Beziehungen zu den Vicentinischen Tertiärschichten deutlicher hervortreten werden.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Winckler legt einen Aufsatz vor, der die Lösung der Frage enthält, für welche, zur halben Peripherie  $\pi$  in rationalem Verhältnisse stehende Bogen der Sinus, Cosinus und die Tangente rationale Werthe haben.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 1. April.

~~~~~

Der Secretär legt die soeben ausgegebene dritte Abtheilung vom anthropologischen Theil des Novara-Reisewerkes vor, enthaltend die „Ethnographie“, auf Grund des von Dr. Karl v. Scherzer gesammelten Materials bearbeitet von Dr. Friedrich Müller.

Der Secretär legt ferner folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Beiträge zur Kenntniss der Verbindungen gepaarter Cyanmetalle mit Ammoniak“, von Herrn Dr. Wilh. Friedr. Gintl, Docenten der Chemie an der k. k. Universität in Prag;

„Darstellung der Collinear-Projectionen in orthogonalen Abbildungen. Ein Beitrag zur Gestaltung der darstellenden Geometrie im Sinne der neueren Geometrie“, von Herrn J. Schlesinger, Privatdocenten am Wiener k. k. polytechn. Institute.

Das c. M. Herr V. Ritter v. Zepharovich übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Krystallographische Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität zu Prag.“

Durch die Untersuchung der monoklinen Formen des Ferridcyan-Silber-Ammoniak, deren Resultate in dem Berichte über die Sitzung am 7. Jänner erwähnt sind, wurde es wünschenswerth, an den in gewisser Beziehung mit denselben vergleichbaren Krystallen des Ferridcyanblei Messungen vorzunehmen. Nach Rammelsberg krystallisirt die letztere Verbindung, für welche bisher die Formel $3\text{PbCy} + \text{Fe}_2\text{Cy}_3$ gebräuchlich war, im rhombischen Systeme. Es ergab sich nun aus einer grösseren Anzahl

von Messungen, dass diese Formen monoklin seien, sowie aus den von Herrn Dr. W. Gintl ausgeführten Analysen, dass diese Verbindung einen Wassergehalt von 12 Procent besitze, ihre Formel demnach $Cy_6 Fe_2 Pb_3 + 8aq$ oder $Cy_{12} Fe_2 Pb_3 + 16aq$ geschrieben werden müsse.

Es wurden Krystalle, welche 1 pCt. Calcium als Vertreter des Blei enthielten und kalkfreie gemessen und in den Kantenwinkeln derselben geringe Differenzen nachgewiesen. Die Elemente der Krystalle sind: $a : b : c = 1.0680 : 1 : 0.6658$, $ac = 71^\circ 32\frac{1}{2}'$ und die beobachteten Formen: (001), (100), (010), (101), ($\bar{1}01$), ($\bar{2}01$), (012), (110), (210), (230), (211) und ($\bar{2}12$). Zwillinge sind häufig, sie sind nach dem Gesetze gebildet: Zwillingssaxe die Hauptaxe, die Individuen berühren sich in einer Fläche von (100), (010) oder (110).

Zur Vervollständigung der in dem Berichte vom 7. Jänner genannten Bestimmungen wurden ebenfalls von Dr. Gintl dargestellte Krystalle des schwefelsauren Tyrosin $C_9H_{11}N\Theta_3 \cdot S\Theta_3, H_2\Theta$ gemessen. Die Elemente dieser Formen sind jenen des salzsauren Tyrosin genähert, sie werden aber, (001) und (100) ausgenommen, von durchaus verschiedenen Flächen begrenzt; $a : b : c = 0.9033 : 1 : 0.6368$, $ac = 88^\circ 52'$; sie sind Combinationen der Gestalten: (001), (100), (103), (101), ($\bar{1}01$), (120) und ($\bar{1}41$). Die scheinbare Appertur der in der Symmetrie-Ebene liegenden optischen Axen wurde mit 86° bestimmt.

Herr Dr. Richard L. Maly in Olmütz übersendet die Fortsetzung der „Untersuchungen über die Gallenfarbstoffe“.

Dieselbe enthält Titirungsversuche mit Bromwasser, wodurch die Menge des vom Cholepyrrhin bei der Bildung der farbigen Oxydationsproducte aufgenommenen Sauerstoffs zu bestimmen versucht wird, ferner die Charakteristik des blauen Körpers der Gmelin'schen Probe und eine genaue Untersuchung des Endproductes der oxydirenden Einwirkung.

*

Derselbe überreicht ferner eine Abhandlung „über den Ditolyl- und Ditolylsulfoharnstoff“. Letzterer entsteht neben Tolythiosinnamin bei Einwirkung von Senföl auf Toliudin und geht bei Einwirkung eines Silbersalzes nach der Gleichung



in den in seidenglänzenden Nadeln krystallisirenden Ditolylharnstoff über.

Herr Prof. Ad. Lieben aus Turin sendet eine Abhandlung „über die Einwirkung von unterchloriger Säure auf Butylen“. Er weist darin nach, dass das Butylenchlorhydrin, welches durch diese Einwirkung zunächst entsteht, mit Wasser- und Natriumamalgam behandelt einen Butylalkohol liefert, der bei seiner Oxydation Essigsäure gibt. Derselbe ist demnach Aethylmethylcarbinol und identisch mit demjenigen Alkohol, der durch Verbindung desselben Butylens mit Jodwasserstoff und darauf folgende Verseifung erhalten werden kann.

Das w. M. Herr Prof. Reuss legt der Akademie die zweite Abtheilung der von Dr. Manzoni vorgenommenen Untersuchungen über italienische fossile Bryozoen vor. Sie führt den Titel: „*Bryozoi fossili Italiani. Seconda contribuzione*“, und wird von zwei Tafeln begleitet. Die Untersuchungen umfassen 18 Arten, von denen 4 der Gattung *Membranipora*, 11 zu *Lepralia* und je eine zu den Gattungen *Cellepora*, *Biflustra* und *Cupularia* gehören. Nur vier dieser Arten (*Membranipora exilis* Manz., *Lepralia utriculus* und *disjuncta* Manz. und *Cellepora systolostoma* Menegh.) sind neu; alle übrigen sind schon früher von Busk, Wood, d'Orbigny, Eichwald, Reuss und A. von anderen Fundorten beschrieben worden. Es sind: *Membranipora andegavensis* Mich., *Oceani d'Orb.* und *Lacroixi* Sav., *Biflustra delicatula* Busk, *Lepralia decorata* Rss., *Morrisiana* Busk, *innominata* Couch., *mammillata* Wood, *Brongniartii* And., *unicornis* Johnst., *venusta* Eichw., *Bowerbankiana* Busk und *pertusa* Aut.?, und *Cupularia intermedia* Micht. Sie stammen theils aus dem Miocän von Turin, Castellarquato, Piacenza und Tortona, theils aus dem Pliocän von Volterra und S. Regolo, theils aus quaternären Schichten von Livorno.

Berichtigung.

Auf Seite 62 des Anzeigers (Nr. VIII) Zeile 4 bis Zeile 13 von oben soll es heissen:

Derselbe enthält die normalen Fruchtreife-Zeiten, gefolgert aus den Beobachtungen von mehr als 60 Stationen der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie in den Jahren 1853—1868 über nahezu 300 Pflanzenarten der Flora des Reiches.

= - - - - - =

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 15. April.

~~~~~

Das k. k. Handelsministerium setzt die kais. Akademie mit Note vom 6. April l. J. in Kenntniss, dass Se. k. und k. Apost. Majestät für die bevorstehende zweite deutsche Nordpol-Expedition einen Beitrag von Eintausend Gulden in Silber aus Staatsmitteln a. g. zu bewilligen geruht haben.

—————

Das k. k. Ministerium des Aeussern theilt mit Indorsat vom 7. April l. J. mit, dass das königl. italienische Ministerium des Aeussern die Ermächtigung ertheilt hat, dass die kais. Akademie den bei der Mailänder Sternwarte aufbewahrten Etalon der Wiener Klafter zum Zwecke seiner Vergleichung mit anderen Massen nach England überbringen lasse.

—————

Das ausländische c. M. Herr Ministerialrath K. A. v. Steinhilf in München übersendet eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung, betitelt: „Copie der Bessel'schen *Toise du Pérou* in zwei Glasstäben.“

—————

Das c. M. Herr Dr. J. J. v. Tschudi überreicht eine Zusammenstellung von Nachrichten über die Erdbeben und Wasserfluthen vom 13. August 1868 an der Westküste von Südamerika, theils nach officiellen Berichten, theils nach Privatmittheilungen.

Die Berichte beginnen mit Arequipa, der Stadt Peru's, die durch das Erdbeben am schwersten gelitten hat, und erwähnen der Erschütterungen, die sich auch östlich von den Anden bis auf das peru-bolivianische Hochland fortgepflanzt haben, sowie der wenigen vulcanischen Erscheinungen, die zur selben Zeit in jenen Gegenden stattfanden. Es werden dann die Erscheinungen von



Erdbeben und Wasserfluthen, die von der Hafenstadt Arica nach Norden bis Callao und dann die, welche von Arica südlich an der peruanischen, bolivianischen und chilenischen Küste beobachtet wurden, aufgeführt.

---

Das c. M. Herr V. Ritter v. Zepharovich in Prag übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. Em. Bořický, Professors am Communal-Realgymnasium in Prag, betitelt: „Zur Entwicklungsgeschichte der in dem Schichtencomplex der silurischen Eisensteinlager Böhmens vorkommenden Minerale.“

---

Herr Prof. J. Schlesinger übermittelt eine Abhandlung: „Ueber Volumsbestimmungen einiger regelförmig begrenzter Räume.“

---

Herr Dr. A. Petermann in Gotha übersendet die erste Quittung über die bis zum 1. April 1869 eingegangenen Beiträge für die erste und zweite Nordpolar-Expedition, 1868 und 1869/70.

---

Herr Prof. Ad. Lieben aus Turin sendet eine Abhandlung „über das Jodbenzyl“ ein.

Verf. zeigt darin, dass Methylchlorbenzol  $C_6H_4 \cdot Cl \cdot CH_3$  von Jodwasserstoffsäure bei  $140^\circ$  gar nicht angegriffen, dass hingegen das isomere Chlorbenzyl  $C_6H_5 \cdot CH_2Cl$  unter denselben Umständen in Toluol und höher siedende Kohlenwasserstoffe verwandelt wird. Lässt man aber Jodwasserstoffsäure bei gewöhnlicher Temperatur auf Chlorbenzyl einwirken, so erhält man Jodbenzyl als einziges Product. Das Jodbenzyl ist ein fester krystallinischer Körper, der bei  $24 \cdot 10$  schmilzt und in furchtbarer Weise die Augen zu Thränen reizt. Er gibt ausnehmend leicht doppelte Zersetzungen und ist daher zur Darstellung von Benzylpräparaten sehr geeignet.

---

Herr Docent Dr. A. Friedlowsky legt eine Abhandlung vor „über zwei männliche Extremitäten mit angeborener Tridactylia“.

Es ist in derselben nicht nur auf das Skelet, sondern auch auf Muskeln, Gefässe und Nerven Rücksicht genommen worden.

Was das Skelet betrifft, so findet sich in beiden Armen eine Verminderung der Zahl der Handwurzelknochen vor; an der rechten Seite waren nur 4, an der linken Seite 5 *Ossa carpi* vorhanden. Ihre geringere Zahl ist nicht durch wirkliches Fehlen eines oder des anderen Knochens bedungen, sondern durch Verschmelzung von 2 oder 3 unter einander zu einem; dasselbe gilt auch für die Finger. Bei regelrecht gebildeten Daumen muss der zweite Finger aus dem Zusammenfluss von zweien hervorgegangen betrachtet werden und ebenso der dritte.

Von der Anordnung der Weichtheile ist nebst eigenthümlichen Muskelverhältnissen besonders die Verkümmernng der *Art. radialis* in beiden Fällen hervorzuheben.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Abhandlung „über die Peptontheorien und die Aufsaugung der eiweissartigen Substanzen“ vor.

Der Verf. weist nach, dass, der gangbaren Annahme entgegen, normaler Weise eiweissartige Substanzen aufgesaugt werden, welche noch nicht die Eigenschaften haben, die man den Peptonen zuschreibt. Wenn solche weniger veränderte Eiweisskörper resorbirt werden, so können sie auch für den Wiederersatz und den Zuwachs der Eiweisssubstanzen des Organismus verwendet werden und man ist nicht mehr mit Nothwendigkeit zu der bisherigen Annahme gedrängt, dass die letzteren aus den Peptonen stammen. Die Theorien, nach welchen die Peptone im Körper zu Eiweisssubstanzen regenerirt oder reconstruirt werden, verlieren damit ihre thatsächliche Grundlage. Möglicherweise gehen die resorbirten Peptone dem weiteren Zerfalle entgegen.

Herr Director G. Tschermak legt eine Abhandlung vor: „Krystallographische Untersuchung des Cölestines von A. Auerbach aus Petersburg.“

Dieselbe enthält eine Anzahl von Messungen an Cölestinkrystallen von verschiedenen Fundorten, welche wiederum das bereits bekannte Schwanken der Winkeldimensionen erkennen lassen. Durch Vergleichung der Winkel auf der einen Seite und durch Zusammenstellung der analytischen Daten und der früheren sowie der neu beobachteten Werthe des specifischen Gewichtes



wurde gezeigt, dass die Abweichungen der Winkel von dem Barytgehalte resp. von dem specifischen Gewichte abhängen. Für reinen Cölestin, für welchen namentlich die Krystalle von Herrengrund zu gelten haben, wurden die folgenden Winkel

$$mm = 75^{\circ} 50' \quad oo' = 76^{\circ} 0' \quad dd' = 101^{\circ} 11'$$

sowie das spec. Gewicht = 3.926 bestimmt.

Die Arbeit gibt ferner eine Zusammenstellung aller von verschiedenen Autoren beobachteten und angegebenen Formen, sowie die Beschreibung der Combinationen von den hauptsächlichsten Fundorten. Die Krystalle vom Dornberg bei Jena gaben vier neue Makrodomen. Bei der Prüfung der Angaben Hugard's zeigte sich, dass die von dem letzteren als neue angeführten Flächen unrichtig bezeichnet worden und dass demzufolge nur zwei davon bis dorthin noch nicht bekannte gewesen seien.

Das c. M. Herr Prof. Peters aus Graz überreicht die dritte Abtheilung seiner Schrift „über die Wirbelthierreste aus der Kohle von Eibiswald in Steiermark, enthaltend die Sippen *Rhinoceros* und *Anchitherium*.“

Letztere ist nur durch eine Anzahl von Zähnen vertreten, die Herr Melling aus einem zerquetschten Schädel rettete und einem paläotheriumartigen Thiere zuschrieb. Herr Prof. Suess erklärte dasselbe für das in Oesterreich an mehreren Punkten angetroffene *Anchitherium aurelianense* Cuv. sp., welche Bestimmung Prof. Peters vollkommen aufrecht hält und unter Hinweisung auf die classische Abhandlung H. v. Meyer's über die fossilen Knochen und Zähne von Georgensmünd in Baiern durch Beschreibung des noch nicht bekannten Eckzahns des Unterkiefers ergänzt. Dieser Eckzahn zeigt eine grössere Annäherung an den Suinentypus, als man der eigenthümlichen Sippe *Anchitherium* bislang zuzuschreiben geneigt war.

Weit bedeutender sind die Ueberbleibsel von *Rhinocerot* in dieser interessanten Lagerstätte. Zwei zerquetschte, aber in manchen charakteristischen Partien noch genügend deutliche Schädel, sowie auch mehrere vereinzelte Kieferstücke und Zähne erweisen sich als Reste von *Rh. Sansaniensis* Lart., welche Species des tridactylen Nashorntypus Prof. Peters als eine Charakterform der Fauna von Sansan aus ihrer von Duvernoy vorgeschlagenen, von Kaup aber bestrittenen Verbindung mit



*Rh. Schleiermacheri* Kaup wieder loslöst. Zugleich spricht er die Erwartung aus, dass sich alle den untersten Schichten der mittelmiocänen Hauptstufe angehörige Rhinocerosformen von der letztgenannten Art werden trennen lassen.

An einem der Eibiswalder Schädel wurde eine Knochen-erkrankung beobachtet, welche zu der Annahme eines Stirnhornes Veranlassung geben könnte.

Durch weniger zahlreiche und bedeutende Reste ist eine andere Art vertreten. Durch ihren Zahnbau charakterisirt sie sich als ein tetradactyles Nashorn oder *Aceratherium*, welchen Namen Peters als Sippennamen nicht anwenden will, weil nicht alle Thiere von gleichem Zahnbau wirklich hornlos waren.

Obwohl die Trennung der vorliegenden Schädeltheile von denen des Eppelsheimer *Aceratherium incisivum* Kaup keinen wesentlichen Schwierigkeiten unterliegt, so gelang doch die Vereinigung mit anderen, in der Literatur zum Theil genügend charakterisirten Fossilformen keineswegs. Es musste ein neuer Name — *Rhinoceros austriacus* — dafür aufgestellt werden, welchen Peters auch auf manche Reste von Georgensmünd und von Elgg anwendet. In Oesterreich sind dergleichen in der Kohle von Leiding bei Pitten schon vor langer Zeit gefunden worden.

Ein nahezu rechtwinkliger Nasenausschnitt (wie bei *Acer. gannatense* Duv.), ein enger Bogen des unteren und vorderen Randes der Augenhöhle, der durch einen flachen Höcker (nicht durch einen auffallenden Fortsatz, auch nicht ganz schlicht) in den Jochbogen übergeht, lange, wahrscheinlich ein schwaches Horn tragende Nasenbeine, schwache Schneidezähne im Unterkiefer und einander fast berührende Hauptfalten der Vordermahlzähne des Oberkiefers, die schon in Folge geringer Abkauung zur Theilung der Mittelhöhle in eine äussere cyclische und eine innere spaltenförmige Vertiefung führen, kennzeichnen dieses aceratheriumartige mittelgrosse Thier.

In den Rhinocerosresten der unteren marinen und der sarmatischen Stufe des österreichisch-pannonischen Beckens, die Prof. Peters nur anhangsweise berührt, will derselbe die Arten *Rhin. Schleiermacheri* Kaup und eine Varietät des *A. incisivum* Kaup erkennen, dagegen die typische Form des letzteren auf die „Süsswasser- oder Congerienstufe“ beschränkt wissen. Doch kommt in dem (wohl sarmatischen) Kalkstein von Goess am Neusiedler See auch *Rh. megarrhinus* Christ. vor und die demselben so

nahe stehende Art aus den Ablagerungen des Arnotherales, *Rhin. leptodon* Cuv., scheint durch einen in der Karsthöhle von Cosina bei Matteredia gefundenen Zahn angedeutet zu sein. Der Vortragende meint, dass in den meisten Zeitabschnitten der mitteltertiären Periode, in allen, die zwischen den ältesten, durch *Anthracotherium magnum* charakterisirten Ablagerungen und der Congerienstufe verlaufen sind, ja selbst noch in der Fauna von Pirkermi dreizehige und vierzehige Rhinoceroten gleichzeitig lebten, erstere in den Niederungen, letztere an den Gebirgsrändern, etwa so, wie heutzutage die beiden Varietäten des Nashorns auf Sumatra.

---





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                  |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                  |                                  |
|--------|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. |
| 1      | 325.84                   | 324.58         | 324.96          | 325.13           | -5.09                            | + 1.0           | + 4.2          | + 1.3           | + 2.17           | - 0.17                           |
| 2      | 324.48                   | 320.37         | 320.91          | 321.92           | -8.28                            | + 0.6           | + 0.7          | + 2.6           | + 1.30           | - 0.80                           |
| 3      | 321.89                   | 324.23         | 327.11          | 324.41           | -5.77                            | + 1.4           | + 2.2          | + 0.4           | + 1.33           | - 0.86                           |
| 4      | 327.46                   | 328.69         | 330.84          | 329.00           | -0.95                            | - 0.4           | + 1.1          | - 1.2           | - 0.17           | - 2.45                           |
| 5      | 330.63                   | 329.93         | 329.01          | 329.86           | -0.27                            | - 2.4           | + 1.5          | - 1.5           | - 0.80           | - 3.15                           |
| 6      | 327.20                   | 327.87         | 329.32          | 328.13           | -1.98                            | - 2.5           | + 1.4          | - 1.0           | - 0.70           | - 3.13                           |
| 7      | 329.16                   | 329.01         | 329.68          | 329.28           | -0.80                            | - 2.2           | - 1.0          | - 2.2           | - 1.80           | - 4.32                           |
| 8      | 329.00                   | 328.62         | 328.78          | 328.80           | -1.26                            | - 2.6           | - 0.6          | - 1.8           | - 1.67           | - 4.26                           |
| 9      | 327.92                   | 327.60         | 327.56          | 327.69           | -2.35                            | - 2.0           | + 1.2          | - 2.1           | - 0.97           | - 3.65                           |
| 10     | 326.57                   | 325.64         | 324.18          | 325.46           | -4.56                            | - 4.0           | + 3.4          | + 0.5           | - 0.03           | - 2.79                           |
| 11     | 321.93                   | 321.02         | 322.48          | 321.81           | -8.18                            | - 0.3           | + 6.8          | + 4.7           | + 3.73           | + 0.87                           |
| 12     | 320.63                   | 320.86         | 324.20          | 321.90           | -8.07                            | + 3.2           | + 1.6          | + 2.8           | + 2.53           | - 0.43                           |
| 13     | 324.85                   | 325.16         | 324.84          | 324.95           | -5.00                            | + 1.2           | + 3.6          | + 1.8           | + 2.20           | - 0.85                           |
| 14     | 324.02                   | 323.73         | 324.06          | 323.94           | -5.98                            | + 1.1           | + 1.6          | + 1.1           | + 1.27           | - 1.89                           |
| 15     | 324.36                   | 324.77         | 325.80          | 324.98           | -4.92                            | + 1.0           | + 4.4          | + 2.8           | + 2.73           | - 0.53                           |
| 16     | 325.43                   | 325.72         | 326.57          | 325.91           | 3.97                             | + 1.8           | + 6.7          | + 4.4           | + 4.30           | + 0.92                           |
| 17     | 326.43                   | 325.84         | 326.34          | 326.20           | -3.66                            | + 2.6           | + 9.8          | + 4.4           | + 5.60           | + 2.10                           |
| 18     | 326.92                   | 327.80         | 329.37          | 328.03           | -1.81                            | + 1.5           | + 10.0         | + 4.8           | + 5.43           | + 1.83                           |
| 19     | 329.07                   | 329.30         | 328.54          | 328.97           | -0.85                            | + 5.2           | + 7.2          | + 4.3           | + 5.57           | + 1.85                           |
| 20     | 326.21                   | 324.63         | 325.12          | 325.32           | -4.49                            | + 0.3           | + 9.0          | + 5.2           | + 4.83           | + 1.01                           |
| 21     | 324.67                   | 325.16         | 325.10          | 324.98           | -4.81                            | + 2.5           | + 7.2          | + 4.6           | + 4.77           | + 0.82                           |
| 22     | 325.31                   | 325.27         | 327.11          | 325.90           | -3.87                            | + 3.8           | + 7.8          | + 4.2           | + 5.27           | + 1.26                           |
| 23     | 327.35                   | 328.07         | 328.92          | 328.11           | -1.65                            | + 2.8           | + 3.7          | + 2.4           | + 2.97           | - 1.23                           |
| 24     | 328.07                   | 327.76         | 327.99          | 327.94           | -1.80                            | + 2.0           | + 4.2          | + 2.4           | + 2.87           | - 1.46                           |
| 25     | 327.54                   | 327.94         | 328.46          | 327.98           | -1.74                            | + 1.0           | + 1.1          | + 0.4           | + 0.83           | - 3.64                           |
| 26     | 328.35                   | 327.96         | 327.48          | 327.86           | -1.85                            | - 0.2           | + 4.9          | 0.0             | + 1.57           | - 3.05                           |
| 27     | 326.01                   | 324.83         | 324.86          | 325.23           | -4.46                            | - 3.5           | + 6.6          | + 3.7           | + 2.27           | - 2.50                           |
| 28     | 325.61                   | 325.92         | 327.59          | 326.37           | -3.30                            | - 1.2           | + 9.5          | + 4.6           | + 4.30           | - 0.64                           |
| 29     | 327.54                   | 327.38         | 327.81          | 327.58           | -2.08                            | + 0.9           | + 12.8         | + 6.3           | + 6.67           | + 1.55                           |
| 30     | 327.33                   | 327.00         | 326.77          | 327.03           | -2.61                            | + 5.2           | + 10.8         | + 5.5           | + 7.17           | + 1.87                           |
| 31     | 326.38                   | 326.52         | 327.52          | 326.87           | -2.76                            | + 2.7           | + 8.8          | + 4.8           | + 5.43           | - 0.05                           |
| Mittel | 326.27                   | 326.11         | 326.75          | 326.37           | -3.51                            | +0.66           | +4.91          | + 2.26          | + 2.61           | - 0.89                           |

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 2.68.

Maximum des Luftdruckes 330.84 den 4.

Minimum des Luftdruckes 320.37 den 2.

Maximum der Temperatur + 12°.8 den 29.;

Minimum der Temperatur - 4.0 den 10.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18<sup>h</sup>, 22<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 6<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup>, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

März 1869.

| Max.              | Min.  | Dunstdruck in Par. Lin. |                |                 |                  | Feuchtigkeit in Procenten |                |                 |                  | Niederschlag<br>in Par. L.<br>gemessen<br>um 2 h. |
|-------------------|-------|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------------------------------|
| der<br>Temperatur |       | 18 <sup>h</sup>         | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel |                                                   |
| + 6.0             | + 0.8 | 1.44                    | 1.36           | 2.09            | 1.63             | 66                        | 47             | 93              | 69               | 0.50:                                             |
| + 4.3             | 0.0   | 1.81                    | 1.78           | 1.94            | 1.84             | 86                        | 84             | 77              | 82               | 1.22*:                                            |
| + 3.9             | + 0.4 | 1.96                    | 2.39           | 1.61            | 1.65             | 86                        | 57             | 78              | 74               | 0.10*:                                            |
| + 1.8             | — 1.2 | 1.54                    | 1.42           | 1.60            | 1.52             | 80                        | 64             | 89              | 78               | 0.00                                              |
| + 2.0             | — 2.4 | 1.35                    | 1.40           | 1.42            | 1.39             | 84                        | 61             | 82              | 76               | 0.00                                              |
| + 2.0             | — 2.5 | 1.33                    | 1.33           | 1.58            | 1.41             | 84                        | 59             | 86              | 76               | 0.00                                              |
| — 0.8             | — 2.3 | 1.40                    | 1.43           | 1.54            | 1.46             | 85                        | 78             | 94              | 86               | 1.20*                                             |
| 0.0               | — 2.8 | 1.41                    | 1.32           | 1.48            | 1.40             | 90                        | 70             | 87              | 82               | 0.70*                                             |
| + 2.0             | — 2.2 | 1.40                    | 1.35           | 1.37            | 1.37             | 84                        | 61             | 83              | 76               | 0.00                                              |
| + 4.0             | — 4.0 | 1.22                    | 1.53           | 1.84            | 1.53             | 88                        | 57             | 88              | 78               | 0.00                                              |
| + 8.2             | — 0.4 | 1.79                    | 2.53           | 2.63            | 2.32             | 92                        | 70             | 86              | 83               | 0.58*                                             |
| + 4.7             | + 1.6 | 2.44                    | 2.15           | 1.82            | 2.14             | 91                        | 93             | 71              | 85               | 3.52:                                             |
| + 4.0             | + 1.0 | 1.52                    | 1.62           | 1.83            | 1.66             | 68                        | 59             | 78              | 68               | 3.74:                                             |
| + 2.0             | + 0.4 | 1.74                    | 1.89           | 1.90            | 1.84             | 79                        | 82             | 86              | 82               | 0.80*:                                            |
| + 5.4             | + 1.0 | 1.77                    | 1.84           | 1.82            | 1.81             | 81                        | 62             | 71              | 71               | 1.90*:                                            |
| + 7.7             | + 1.7 | 2.14                    | 2.69           | 2.50            | 2.44             | 91                        | 76             | 84              | 84               | 0.24:                                             |
| + 11.0            | + 2.5 | 2.16                    | 2.79           | 2.44            | 2.46             | 85                        | 60             | 82              | 76               | 0.66:                                             |
| + 10.9            | + 1.5 | 2.13                    | 2.93           | 2.49            | 2.52             | 93                        | 62             | 81              | 79               | 0.00                                              |
| + 8.0             | + 4.3 | 2.08                    | 2.17           | 2.20            | 2.15             | 66                        | 58             | 75              | 66               | 0.00                                              |
| + 10.0            | + 0.3 | 1.90                    | 2.18           | 2.36            | 2.15             | 93                        | 49             | 74              | 72               | 0.00                                              |
| + 8.3             | + 2.3 | 2.33                    | 2.64           | 2.38            | 2.45             | 93                        | 70             | 79              | 81               | 0.00                                              |
| + 8.4             | + 3.5 | 2.25                    | 2.04           | 2.12            | 2.14             | 80                        | 51             | 73              | 68               | 0.00                                              |
| + 4.2             | + 2.4 | 2.03                    | 2.28           | 2.16            | 2.16             | 79                        | 82             | 87              | 83               | 0.60*:                                            |
| + 4.4             | + 2.0 | 2.23                    | 2.24           | 1.95            | 2.14             | 93                        | 77             | 79              | 83               | 2.00:                                             |
| + 4.2             | + 0.4 | 1.68                    | 1.42           | 1.80            | 1.63             | 77                        | 64             | 87              | 76               | 0.00                                              |
| + 5.9             | — 0.2 | 1.38                    | 1.04           | 1.31            | 1.24             | 70                        | 34             | 65              | 56               | 0.00*                                             |
| + 7.6             | — 3.5 | 1.24                    | 1.01           | 1.86            | 1.37             | 85                        | 28             | 67              | 60               | 0.00                                              |
| + 9.6             | — 1.2 | 1.41                    | 1.38           | 1.71            | 1.50             | 78                        | 30             | 57              | 55               | 0.00                                              |
| + 12.8            | + 0.9 | 1.71                    | 1.95           | 2.28            | 1.98             | 79                        | 33             | 65              | 59               | 0.00                                              |
| + 10.8            | + 3.7 | 2.25                    | 2.54           | 3.01            | 2.60             | 71                        | 50             | 92              | 71               | 0.00                                              |
| + 9.0             | + 2.7 | 2.44                    | 2.25           | 2.31            | 2.33             | 96                        | 52             | 75              | 74               | 0.80:                                             |
| + 5.9             | + 0.4 | 1.79                    | 1.87           | 1.98            | 1.89             | 83.0                      | 60.6           | 79.7            | 74.45            | —                                                 |

Minimum der Feuchtigkeit 28% den 27.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 3.74 vom 12, zum 13.

Niederschlagshöhe: 18.36 Par. Lin.; Verdunstungshöhe: 35.89<sup>mm</sup> = 15.9 P. L.Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen \* Schnee,  $\Delta$  Hagel,  $\uparrow$  Wetterleuchten,  $\downarrow$  Gewitter.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf Mittel der 90 Jahre 1775—1864.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Windesrichtung und Stärke |                |                 | Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss |                    |                   |                  |                   | Verdunstung<br>in 24<br>Stunden<br>in Millim. |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 10-18 <sup>h</sup>                 | 18-22 <sup>h</sup> | 22-2 <sup>h</sup> | 2-6 <sup>h</sup> | 6-10 <sup>h</sup> |                                               |
| 1      | WNW 5                     | W 4            | WSW 2           | 16.6                               | 20.3               | 15.7              | 5.3              | 0.4               | 1.26                                          |
| 2      | NW 0                      | SSO 4          | WSW 1           | 10.4                               | 14.9               | 16.3              | 11.9             | 5.8               | 1.53                                          |
| 3      | SO 0                      | NW 4           | W 7             | 2.1                                | 3.1                | 7.9               | 11.3             | 13.5              | 1.69                                          |
| 4      | NW 6                      | NW 6           | NNW 7           | 14.8                               | 17.4               | 16.2              | 15.0             | 1.6               | 1.60                                          |
| 5      | WNW 4                     | W 4            | W 2             | 18.6                               | 14.2               | 15.7              | 16.6             | 11.7              | 2.01                                          |
| 6      | N 0                       | N 3            | NW 4            | 2.9                                | 1.4                | 6.6               | 9.2              | 7.3               | 1.27                                          |
| 7      | NW 3                      | W 5            | W 4             | 9.5                                | 12.5               | 13.0              | 9.0              | 11.1              | 1.24                                          |
| 8      | W 3                       | W 3            | W 3             | 12.6                               | 13.6               | 16.1              | 12.0             | 10.0              | 0.15                                          |
| 9      | W 1                       | NO 1           | ONO 1           | 7.6                                | 4.5                | 2.4               | 3.7              | 3.2               | 0.67                                          |
| 10     | O 0                       | OSO 4          | O 2             | 1.5                                | 4.0                | 13.0              | 9.7              | 6.4               | 0.56                                          |
| 11     | O 3                       | SO 3           | SO 3            | 6.3                                | 10.5               | 9.7               | 3.1              | 7.8               | 0.54                                          |
| 12     | NO 0                      | W 4            | W 4             | 4.1                                | 3.9                | 15.9              | 20.1             | 14.1              | 0.66                                          |
| 13     | WNW 2                     | NO 1           | NNW 1           | 10.7                               | 6.3                | 2.4               | 1.6              | 2.3               | 0.89                                          |
| 14     | NNW 1                     | NNW 2          | WNW 2           | 2.5                                | 2.4                | 7.0               | 5.8              | 3.9               | 0.87                                          |
| 15     | WNW 1                     | W 2            | NNO 0           | 8.6                                | 0.3                | 10.2              | 2.7              | 2.4               | 0.61                                          |
| 16     | NO 0                      | SO 1           | WSW 3           | 1.7                                | 2.3                | 4.1               | 1.0              | 6.2               | 0.80                                          |
| 17     | W 2                       | W 1            | NNO 1           | 9.8                                | 9.5                | 4.6               | 2.6              | 2.2               | 0.80                                          |
| 18     | WSW 0                     | NW 1           | NO 1            | 4.1                                | 1.5                | 5.1               | 3.5              | 4.5               | 0.93                                          |
| 19     | WNW 4                     | WSW 5          | W 1             | 10.2                               | 19.1               | 19.1              | 10.6             | 4.9               | 1.60                                          |
| 20     | W 0                       | OSO 3          | O 1             | 2.6                                | 2.2                | 10.8              | 9.6              | 6.5               | 1.48                                          |
| 21     | SO 0                      | ONO 1          | N 2             | 4.6                                | 2.0                | 6.5               | 5.2              | 2.2               | 1.28                                          |
| 22     | N 1                       | NNO 2          | N 2             | 7.9                                | 9.5                | 7.1               | 10.5             | 8.9               | 1.16                                          |
| 23     | WNW 2                     | WNW 1          | NNW 1           | 6.9                                | 8.8                | 9.1               | 9.1              | 3.8               | 1.59                                          |
| 24     | WNW 1                     | NNW 2          | NW 3            | 4.3                                | 2.8                | 4.4               | 7.1              | 8.0               | 0.56                                          |
| 25     | NNW 3                     | WNW 3          | W 3             | 7.6                                | 7.5                | 8.8               | 12.3             | 11.0              | 1.16                                          |
| 26     | NW 0                      | N 2            | N 1             | 5.5                                | 6.5                | 7.9               | 5.0              | 1.7               | 1.32                                          |
| 27     | W 0                       | SO 1           | S 1             | 3.9                                | 1.6                | 4.5               | 4.7              | 2.8               | 1.32                                          |
| 28     | SO 0                      | SSO 5          | SO 3            | 1.4                                | 7.2                | 16.1              | 16.7             | 7.3               | 1.14                                          |
| 29     | SO 0                      | SSO 3          | SSO 1           | 5.4                                | 7.4                | 13.5              | 12.4             | 2.5               | 2.07                                          |
| 30     | SO 0                      | O 1            | OSO 1           | 2.9                                | 2.9                | 9.3               | 9.3              | 6.5               | 1.96                                          |
| 31     | OSO 0                     | NW 3           | WSW 0           | 2.8                                | 3.6                | 1.6               | 3.5              | 6.2               | 1.17                                          |
| Mittel | —                         | —              | —               | 6.1                                | 7.3                | 9.7               | 8.4              | 6.0               | 1.16                                          |

Die Windstärke ist geschätzt, die Windgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 7.51 P. F.

Grösste Windesgeschwindigkeit 20' am 1. u. 12.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW,  
in Procenten 14, 6.5, 8.5, 11, 4, 2.5, 31.5, 22.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.



## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99.7 Toisen)

März 1869.

| Bewölkung       |                |                 |                  | Elektricität    |                |                | Tagesmittel der magnetischen<br>Variationsbeobachtungen |                           |          | Ozon |       |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|----------|------|-------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 22 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | Declina-<br>tion                                        | Horizontal-<br>Intensität |          | Tag  | Nacht |
| 6               | 2              | 10              | 6.0              | +16.6           | + 8.6          | 0.0            | n = 93.97                                               | n' = 342.45               | t = +5.2 | 3    | 9     |
| 1               | 10             | 1               | 4.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 92.68                                                   | 345.57                    | +4.6     | 1    | 10    |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | —              | 95.32                                                   | 348.65                    | +4.1     | 1    | 6     |
| 10              | 5              | 1               | 5.3              | 0.0             | 0.0            | —              | 94.82                                                   | 353.30                    | +3.6     | 0    | 7     |
| 1               | 8              | 0               | 3.0              | +11.9           | —              | —              | 95.17                                                   | 354.80                    | +2.9     | 1    | 6     |
| 9               | 8              | 10              | 9.0              | +13.0           | + 9.7          | +21.2          | 95.57                                                   | 350.88                    | +2.7     | 1    | 5     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | +48.7          | +57.6          | 97.10                                                   | 347.05                    | +2.2     | 1    | 8     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | —              | 96.90                                                   | 341.20                    | +1.7     | 1    | 10    |
| 10              | 1              | 0               | 3.7              | +17.3           | +18.0          | +25.9          | 94.47                                                   | 343.75                    | +1.9     | 1    | 8     |
| 1               | 3              | 10              | 4.7              | 0.0             | +17.6          | —              | 93.10                                                   | 355.53                    | +2.3     | 0    | 4     |
| 10              | 6              | 10              | 8.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 93.08                                                   | 342.57                    | +3.0     | 3    | 9     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 92.35                                                   | 332.70                    | +3.6     | 0    | 7     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 92.58                                                   | 322.40                    | +3.4     | 0    | 10    |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | —              | —              | 90.95                                                   | 324.92                    | +3.4     | 0    | 7     |
| 10              | 3              | 10              | 7.7              | +13.5           | +13.0          | 0.0            | 90.42                                                   | 326.20                    | +3.7     | 0    | 9     |
| 10              | 9              | 10              | 9.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 90.88                                                   | 328.45                    | +4.4     | 0    | 5     |
| 2               | 1              | 0               | 1.0              | +10.7           | +13.7          | +10.8          | 90.12                                                   | 329.78                    | +5.7     | 0    | 6     |
| 2               | 1              | 10              | 4.3              | 0.0             | + 5.8          | 0.0            | 92.30                                                   | 353.80                    | +7.0     | 2    | 3     |
| 10              | 9              | 0               | 6.3              | 0.0             | 0.0            | +22.0          | 91.65                                                   | 356.02                    | +7.4     | 1    | 7     |
| 1               | 3              | 10              | 4.7              | +17.6           | + 9.4          | —              | 93.30                                                   | 355.53                    | +7.5     | 0    | 2     |
| 9               | 10             | 10              | 9.7              | 0.0             | +11.0          | —              | 93.15                                                   | 348.98                    | +7.2     | 3    | 6     |
| 10              | 8              | 10              | 9.3              | —               | +22.7          | +21.6          | 93.22                                                   | 349.82                    | +7.4     | 0    | 4     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | —              | 0.0            | 93.53                                                   | 347.75                    | +6.9     | 0    | 5     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | —               | —              | —              | 92.65                                                   | 345.13                    | +6.0     | 1    | 6     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | +16.4           | +23.0          | +20.0          | 93.62                                                   | 335.33                    | +5.1     | 3    | 8     |
| 6               | 3              | 0               | 3.0              | +11.5           | +13.3          | +16.6          | 94.17                                                   | 345.42                    | +4.9     | 0    | 8     |
| 1               | 2              | 1               | 1.3              | 0.0             | 0.0            | +13.5          | 94.75                                                   | 355.90                    | +5.1     | 0    | 2     |
| 0               | 1              | 4               | 1.7              | —               | 0.0            | +14.0          | 94.30                                                   | 362.97                    | +6.1     | 4    | 4     |
| 1               | 2              | 1               | 1.3              | +16.0           | +11.2          | +16.4          | 94.93                                                   | 369.38                    | +7.5     | 5    | 7     |
| 9               | 10             | 10              | 9.7              | —               | —              | —              | 95.87                                                   | 373.33                    | +7.8     | 1    | 3     |
| 10              | 9              | 5               | 8.0              | +25.1           | —              | —              | 94.73                                                   | 370.47                    | +8.2     | 0    | 8     |
| 7.1             | 6.6            | 7.2             | 6.9              | 6.48            | 9.05           | 11.93          | 93.60                                                   | 347.42                    | +4.91    | 1.1  | 6.4   |

$n$  und  $n'$  sind Scalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

$t$  ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

$T$  die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jänner an gezählt.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

Declination:  $D = 11^{\circ}.24'.55 + 0'.763 (n-100)$ .

Horiz.-Intensität:  $H = 2.0325 + (400-n') 0'.000099 + 0'.00107 t + 0'.00402 T$ .

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 22. April.

Das w. M. Herr W. Ritter v. Haidinger gibt als Fortsetzung des Berichtes über neue Meteoriten vom 4. Februar l. J. weitere Nachrichten über einen der aus Calcutta an das k. k. Hof - Mineraliencabinet eingesendeten Meteoriten. Derselbe ist dort als aus Assam nach Calcutta eingeschickt bezeichnet. Eine nähere Umgrenzung gibt nun die Gegend von Goalpara, unter welchem Namen er nun in die Meteoriten - Verzeichnisse aufgenommen werden wird. Herr Dr. Ferdinand Stoliczka hatte neuerlichst diese Erläuterungen gegeben, und es war wohl geboten, so rasch wie möglich nun diesen Meteoriten zur Beschreibung vorzunehmen, wenigstens was die äusserst merkwürdige Gestalt und Oberfläche des ganzen Meteoriten betrifft, da nebst einem Bruchstücke auch ein sehr gut ausgeführtes Gypsmodell des ganzen Steines mit eingesendet worden war. Sie sind durch entsprechende Abbildungen erläutert. Es werden nun die eigenthümlichen Erscheinungen nachgewiesen, aus welchen sich schliessen lässt, nicht nur dass der Stein in seinem Zuge durch die Atmosphäre eine feste Richtung eingehalten, sondern auch, dass er in Rotation um die Längsline der Bewegung fortschritt, und zwar, wenn man ein Oben annimmt, den Beobachter hinter dem Rücken des Steines vorausgesetzt, von der Rechten gegen die Linke, entgegengesetzt den Zeigern der Uhr.

Mehrere frühere Angaben von Schmelzrinden, Säumen und Graten und von orientirter Stellung im Zuge werden nun erwähnt, wie Hraschina, Kaba, Stannern, Gross-Divina, Orgueil, Durala, Karakol, Knyahinya, Pultusk, nach den Mittheilungen von Hörnes, Daubrée, Maskelyne, Goebel, vom Rath und seinen eigenen.

Der Meteorit von Gross-Divina wird unter diesen namentlich noch einmal vorgenommen und an demselben das Unrichtige



in Haidinger's eigener früherer Anschauungsweise hervor-  
gehoben, dagegen nun, dem Gypsmodelle entsprechend, die un-  
widersprechlich sichere Lage während des Zuges durch die  
Atmosphäre festgestellt, wobei auch noch eine Rotation von links  
nach rechts, gleichartig mit den Zeigern der Uhr, sich darstellt.

Eine durch die gepresste Luft nahe dem Mittelpunkte der  
Brust des Gross-Divina-Meteoriten hervorgebrachte Vertiefung  
veranlasst die Betrachtung, dass möglicher Weise ein wirkliches  
Zerspringen der Meteoriten in dieser Art vorbereitet werden  
könnte, gleichzeitig mit der Wirkung der Rotation, so wie die  
Erscheinungen an dem Meteorsteinfalle von Quenggouk in Pegu  
vom 27. December 1857, von Dr. Th. Oldham so genau er-  
hoben, voraussetzen lassen.

Noch wird der sehr lehrreichen, durch Herrn Director Dr.  
Tschermak vorbereiteten dünnen Schiffe des Goalpara-Me-  
teoriten gedacht, durch welche genauere spätere Untersuchungen  
ermöglicht werden.

Das w. M. Herr Dr. Reuss trug einige Bemerkungen  
über den Hemimorphismus von Barytkrystallen vor, der in seiner  
typischen Form noch nicht beobachtet worden zu sein scheint. Er  
dürfte an den grossen schönen Krystallen von Dufton in England  
nicht gar zu selten vorkommen. Ein säulenförmiger Krystall von  
etwa drei Zoll Länge, seitlich begrenzt von  $\infty P$ ,  $\infty \bar{P}\infty$  und  $\infty \bar{P}\infty$ ,  
trägt an einem Polende die Flächen von  $\bar{P}\infty$ ,  $\frac{1}{2}\bar{P}\infty$ ,  $\bar{P}\infty$  nebst  
Spuren von  $P$ , während das entgegengesetzte Ende nebst dem  
seltenen  $oP$  vorwiegend Flächen der makrodiagonalen Zone dar-  
bietet, nämlich die Makrodomen  $\bar{P}\infty$ ,  $\frac{1}{2}\bar{P}\infty$  und  $\frac{1}{3}\bar{P}\infty$  nebst  
Spuren von  $P$  und Andeutungen zweier Brachydomen.

Herr Dr. Ludwig Boltzmann überreicht eine Abhandlung  
„über die Festigkeit zweier mit Druck übereinander gesteckter  
cylindrischer Röhren aus elastischem Materiale.“

In derselben werden die Bedingungen untersucht, unter  
welchen die Festigkeit eines derartigen Systems ein Maximum  
ist und wird die Grösse dieses Maximums mit der Festigkeit  
eines einfachen Rohres von gleicher Dicke verglichen. Wenn beide  
Röhre aus gleichem Material sind, ergibt sich dieselbe für unend-

liche Röhrendicke dreimal so gross, wenn die Röhrendicke der dreifache innere Radius ist, etwa zweimal so gross, wenn die Röhrendicke gleich dem inneren Radius ist, etwa  $\frac{4}{3}$  mal so gross, als die Festigkeit des einfachen Rohres von gleicher Dicke, für geringe Röhrendicken dagegen werden beide Festigkeiten nahezu gleich. Als Bedingung des Eintretens dieses Maximums ergibt sich, dass der mittlere Radius das geometrische Mittel des innersten und äussersten sein muss. Die Formeln, welche für den Fall gelten, dass das Material beider übereinander gesteckten Röhren ein verschiedenes ist, lassen sich nicht so kurz durch Worte ausdrücken.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 29. April.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr v. Ettingshausen den Vorsitz.

Der kais. türkische Divisions-General Herr Mehemed Ali zu Candia auf der Insel Creta übersendet eine Anzahl fossiler Knochen mit folgendem Schreiben:

Candie, 14 Avril 1869.

Monsieur le Président,

Sur les hautes montagnes du côté oriental de l'île de Crète et à l'Est du plateau de Lachide se trouve une petite plaine, au milieu de laquelle coule un ruisseau qui probablement reste à sec pendant l'été. Il y a quelques jours, j'ai trouvé, sur les bords de ce ruisseau et à très-peu de profondeur de la surface du sol, des os ayant appartenu à deux espèces d'animaux antediluviens. Je prends la liberté de les soumettre, ci-joint, à votre appréciation. — Nulle doute que la plaine sus-mentionnée ne soit toute pleine de fossiles, car les morceaux que j'ai l'honneur de vous envoyer ont été ramassés dans l'espace de quelques heures.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma haute considération.

M e h e m e d A l i ,  
Général de Division.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Ueber einige Bestandtheile der Blätter und Rinde von *Cerasus acida*, Borckh.“ von dem w. M. Herrn Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag;

„Ueber die chemische Constitution des Pyroxylins“, von Herrn Dr. W. Gintl in Prag, eingesendet durch Herrn Prof. Rochleder.

---

Das w. M. Herr Dr. Leop. Jos. Fitzinger überreicht die dritte Abtheilung seiner Abhandlung: „Revision der zur natürlichen Familie der Katzen (*Felēs*) gehörigen Formen“, und stellt das Ersuchen, dieselbe in die Sitzungsberichte aufnehmen zu wollen.

---

Herr Dr. A. v. Waltenhofen, Professor am Polytechnicum in Prag, übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Grenzen der Magnetisirbarkeit des Eisens und des Stahles.“

Der Verfasser hat das gesammte bis jetzt vorliegende Materiale von Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Elektromagnetismus und Stromstärke eingehenden Rechnungen unterworfen und ist dabei zu folgendem Resultate gelangt:

„Der dem Zustande der magnetischen Sättigung des Eisens entsprechende Grenzwertb des magnetischen Momentes der Gewichtseinheit ist eine absolute, das heisst von Form und Grösse der Elektromagnete unabhängige Constante, deren numerischer Werth sehr nahe 2100 absolute Einheiten per Milligramm beträgt.“

Hieraus geht hervor, dass die theoretisch mögliche temporäre Magnetisirbarkeit des Eisens über fünfmal so gross ist, wie die thatsächlich erreichte permanente der besten Stahlmagnete, wenn man letztere mit W. Weber zu etwa 400 absoluten Einheiten per Milligramm annimmt. — Der Verfasser findet es bemerkenswerth, dass eben dieser Sättigungsgrad auch derjenige ist, bis zu welchem bei der temporären Magnetisirung von Stahlstäben mittelst des elektrischen Stromes das von ihm im Jahre 1863 nachgewiesene Gesetz Geltung hat, während beim Eisen das Lenz-Jacobi'sche Proportionalitätsgesetz, wie der Verfasser ebenfalls nachweist, in der Regel bis zu einer Sättigung von durchschnittlich 800 absoluten Einheiten per Milligramm zutrifft.

Der Verfasser findet die Existenz eines absoluten Grenzwertes für das magnetische Moment der Gewichtseinheit, welchen er als eine für die moleculare Beschaffenheit

des Eisens charakteristische, mit den Constanten der Elasticität, Festigkeit u. s. w. vergleichbare physikalische Constante betrachtet, ganz im Einklange mit der Theorie der drehbaren Molecularmagnete, für deren Wahrscheinlichkeit er durch seine Entdeckung der anomalen Magnetisirung und der damit zusammenhängenden Erscheinungen einen schlagenden Beweis geliefert zu haben glaubt.

Endlich weist der Verfasser noch darauf hin, dass das im obigen Lehrsätze ausgesprochene Ergebniss seiner Rechnungen auch die Folgerung in sich schliesst, dass die von Müller ange deutete, aber als ungenau und überhaupt noch zu wenig constatirt bezeichnete Proportionalität des Coëfficienten  $B$  seiner Formel mit der Stablänge allgemeine Geltung haben müsse. Dabei werden auch die Umstände nachgewiesen, welchen es zuzuschreiben ist, dass sowohl Müller als auch der Verf. nach den Daten, welche bisher vorgelegen waren, die Zulässigkeit und Allgemeinheit dieser Relation bisher bezweifeln mussten.

Ein Anhang enthält noch einige Zusätze, veranlasst durch neueste Arbeiten, welche sich zum Theile auch auf andere, vom Verfasser in früheren Abhandlungen behandelte Fragen beziehen. — Ueber eine vor Kurzem erschienene Arbeit von Oberbeck, von welcher der Verf. erst nach Abschluss seiner Untersuchung Kenntniss erhielt, und in welcher von der Existenz eines unabhängigen Grenzwertes für das magnetische Moment der Volumseinheit die Rede ist, wird bemerkt, dass diese Arbeit keine Aenderung oder Vervollständigung der soeben angeführten Resultate bedingt, weil darin der Betrag des besagten Grenzwertes weder ermittelt noch angegeben ist, und die mitgetheilten Versuchsergebnisse auch einen zu wenig regelmässigen Verlauf zeigen, um eine numerische Ableitung eines solchen Grenzwertes zu gestatten, wenn gleich die Existenz eines solchen aus zwei von den mitgetheilten Versuchsreihen hervorzugehen scheint.

---

Herr Prof. Wiesner übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. med. A. Polotebnow aus St. Petersburg unter dem Titel: „Vorläufige Notiz über den Ursprung und die Vermehrung der Bacterien.“

Diese im Laboratorium des Herrn Prof. Wiesner am k. k. polytechnischen Institute ausgeführte Arbeit hat zu folgendem Ergebniss geführt:



1. Dass zwischen *Bacterium*, *Vibrio* und *Spirillum* ein vollständiger genetischer Zusammenhang existirt, und dieselben keine anderen als Grössen- und Richtungsunterschiede darbieten.

2. Sämmtliche Vibrionen (*Vibrio*, *Bact.* und *Sp.*) sind keine eigenartigen Organismen, sondern nur Abkömmlinge (zarte Mycelien) von Pilzsporen, vorzugsweise von den Sporen des *Penicillium glaucum*.

3. Die Entwicklung der Vibrionen aus den Sporen des *Penicill. glaucum* lässt sich am besten verfolgen, wenn man die Sporen der Einwirkung hoher Temperatur von 60—100° Celsius aussetzt.

4. Die Meinung, dass sich Vibrionen in den Myceliumfäden aus den in den Zellen vorkommenden Körnchen (Hallier's Kerne, Schwärmer etc.) entwickeln, oder dass Vibrionen in andere höhere Formen (Hefe u. dgl. m.) übergehen können, hat sich als vollkommen unrichtig herausgestellt.

---

Das w. M. Herr Director v. Littrow überreicht die Beschreibung der Herrn J. Haag, Assistenten der hiesigen Sternwarte, gelungenen Beobachtung einer am 14. April d. J. eingetretenen gegenseitigen theilweisen Bedeckung zweier Sonnenflecke. Solche Erscheinungen sind bisher nur sehr selten wahrgenommen worden und sind für die Frage über die Natur der Sonnenflecke von Bedeutung.

---

Das w. M. Herr Director J. Stefan legt eine Abhandlung „Ueber die Grundformeln der Elektrodynamik“ vor.

Ein Theil des Inhaltes dieser Abhandlung ist bereits in der Sitzung vom 18. Februar d. J. mitgetheilt worden. Sie enthält die Entwicklung einer Theorie der elektrodynamischen Erscheinungen, in welcher allgemeiner als in der Ampère'schen nicht nur nach der Verbindungslinie der wirkenden Elemente gerichtete, sondern auch transversale Kräfte in Rechnung gezogen werden. Es kommen dadurch statt zweier Elementarkräfte vier zu bestimmen. Es wird zuerst nachgewiesen, dass aus allen Versuchen über Wirkungen zwischen geschlossenen Leitern und Wirkungen zwischen einem geschlossenen Leiter oder Magnet und einem beweglichen Stück eines anderen Leiters nur zwei Relationen zwischen den vier Constanten der vier Elementarkräfte gewonnen werden können.

Es wird ferner ein bisher noch nicht bearbeitetes Gebiet der Elektrodynamik, nämlich die Theorie der Wirkungen eines Leiters auf sich selbst behandelt. Es wird nachgewiesen, dass jeder geschlossene Leiter auf seine Theile nur mit Kräften wirkt, die gegen die Elemente dieser normal stehen; ferner, dass auch die Formänderungen eines Leiters, welche durch die Wirkungen desselben auf seine Theile hervorgerufen werden, durch ein Potential bestimmt sind. Es wird zugleich auch nachgewiesen, dass kein Versuch über derartige Wirkungen eine neue Relation zwischen den vier Constanten liefern kann

Die Theorie der elektrodynamischen Erscheinungen bleibt unbestimmt insofern, als zwei beliebige der vier Constanten beliebig gewählt werden können, ohne dass eine Störung in der Uebereinstimmung mit der Erfahrung eintritt.

Es werden noch die einfachsten Gesetze besprochen und gezeigt, dass das schon von Grassmann gefundene, welches als specieller Fall mit in dieser allgemeinen Theorie enthalten ist, in analytischer Beziehung das einfachste ist.

---

Prof. V. v. Lang übergibt eine Untersuchung über die Form des Enstatits im Meteoreisen von Breitenbach, dessen Hauptmasse sich im brittischen Museum befindet und das offenbar identisch mit dem bei dem benachbarten Orte Rittersgrün in Sachsen gefundenen ist. Sie bestehen nämlich beide aus einer sehr durchlöcherten Eisenmasse, deren Höhlungen durch ein grünes Silicat ausgefüllt sind. Dieses Silicat hat nach den Analysen des Prof. Maskelyne die Zusammensetzung des Enstatits, welches Resultat auch durch die vorliegende krystallographische und optische Untersuchung bestätigt wurde. Diese Untersuchung war deshalb schwierig, weil aus dem Meteoreisen nur sehr kleine Krystallfragmente herauszubekommen waren, deren wechselseitige Orientirungen nicht leicht aufzufinden waren. Es konnten aber hiedurch die krystallographischen Elemente dieses Minerals vollständiger ermittelt werden, als dies an den bisher bekannten mangelhaften irdischen Krystallen dieser Substanz möglich war.

---

Das c. M. Herr Prof. Ed. Weiss erstattet hierauf einen kurzen Bericht über den Verlauf der Mission, mit welcher die kais.



Akademie ihn betraut hatte. Dieselbe bestand darin, die in Mailand befindliche Copie der Wiener Klafter behufs einer möglichst genauen Vergleichung derselben nach Southampton zu bringen. Aus diesem mündlichen Berichte sei nur mitgetheilt, dass der Vortragende in Dover von Capt. Clarke, dem Leiter der von der Coast Survey ausgeführten Maassvergleichen erwartet wurde, und speciell hervorhob, dass die in Southampton für die Maassvergleichen getroffenen Einrichtungen, verbunden mit der Sorgfalt und Umsicht, mit welcher die in solchen Arbeiten so vertrauten Herren Col. H. James und Capt. A. R. Clarke dieselben ausführten, einen ungemein günstigen Eindruck auf ihn hervorbrachten. Er sprach daher die Ueberzeugung aus, dass die Resultate der Vergleichungen hinsichtlich ihrer Schärfe sehr befriedigende sein werden. Dieselben dürften dadurch wesentlich an Interesse gewinnen, dass gegenwärtig sich noch die Petersburger Copie der Wiener Klafter in Southampton befindet, welche vor etwa zwei Jahren auf Veranlassung der k. Akademie dorthin geschickt wurde, wodurch die Möglichkeit geboten ist, beide Copien unmittelbar mit einander zu vergleichen, was nicht ganz ohne Bedeutung ist, da beide zu verschiedenen Zeiten angefertigt wurden. Die Vergleichungen der Petersburger Copie mit dem englischen Standard sind übrigens bereits vollendet, aber noch nicht reducirt.

Auf den Wunsch der Adria-Commission brachte der Vortragende für dieselbe ein Barometer von Negretti & Zambra aus London mit. Vor seiner Abreise liess Prof. Weiss dieses Barometer mit dem Standard-Barometer in Greenwich vergleichen, wobei sich ergab, dass dasselbe mit dem letzteren vollständig harmonire. Dieses Barometer wurde bei der Rückreise auch auf der Berliner Sternwarte verglichen, wobei sich zeigte, dass die Barometer des norddeutschen Beobachtungsnetzes, nach einer vorläufigen Reduction, etwa  $\frac{1}{3}$  Linie höher stehen, als die Normalbarometer in Greenwich und Wien.



<sup>Sm</sup>  
Jahrg. 1869.

---

Nr. XIII.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 13. Mai.

~~~~~

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath Freiherr v. Ettingshausen den Vorsitz.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag übersendet eine Abhandlung: „Ueber das Amidocumonitril“ von Herrn Dr. Ed. Czumpelik.

Herr Prof. Dr. L. Pfaundler in Innsbruck übermittelt „Untersuchungen aus dem physikalischen Laboratorium der Universität Innsbruck“, und zwar: 1. „Versuche zur Bestimmung des calorischen Aequivalents der Elektrizität“, von Herrn F. Kiechl, und 2. „Ueber die Siedepunkte der Schwefelsäurehydrate bei verschiedenem Drucke“, von Herrn Lorenz Hämmerle.

Das w. M. Herr W. Ritter v. Haidinger berichtet über eine an ihn gelangte Mittheilung von Herrn Professor Dr. Adolph Kenngott in Zürich. Sie bezieht sich auf einen Dünnschliff einer Meteorsteinprobe von Knyahinya, welche derselbe darstellte, mikroskopisch untersuchte und nun beschreibt und die wichtigsten Ergebnisse durch Zeichnungen erläutert. Die Nachricht ist uns um so werthvoller, als für die Meteorsteine von Knyahinya, obwohl in unserem eigenen Vaterlande Oesterreich-Ungarn vor drei Jahren am 9. Juni 1866 gefallen, eine eingehende Forschung in die Structur noch nicht vorliegt, eben so wenig als eine chemische Analyse, zu welcher v. Haidinger übrigens schon ein paar Mal selbst Stoff mitgetheilt hatte.

Kenngott schreitet in seinen Untersuchungen von zweifacher bis dreissigfacher Vergrösserung fort, welche letztere von ihm die günstigste genannt wird, in einigen Fällen bis zu den Linearvergrösserungen von 200, 330, 740 und 900. Er unterscheidet deutlich zweierlei mehr durchsichtige Silicate, das eine klar, farblos und rissig, von peridotischer Natur, das andere etwas weniger durchscheinend, mehr grau und augitisch, wahrscheinlich Enstatit, dieses letztere häufig streifig mit linearer Bildung. Dazu noch ein dunkelgelbes Mineral in ganz kleinen Theilchen. Ferner nur untergeordnet dreierlei ganz undurchsichtige, nämlich Eisen, Troilit und noch ein schwarzes, das oft selbst diese metallischen Theilchen einsäumt, die auch wieder öfter die Silicate einsäumen. Letztere erscheinen nämlich immer in mehr und weniger runden oder eckigen abgerundeten Massen von der verschiedensten Grösse.

Eine Theorie über die Entstehung legt Kenngott nur in so weit vor, dass er einige Aehnlichkeit mit Kugeldiorit findet, in der Masse kleinkörnig, kugligkörnig, man möchte sagen oolithisch, obgleich der Ausdruck nicht ganz passt. Er schliesst, „dass die Masse des Meteoriten sich in sich krystallinisch entwickelte“ und „nicht als ein Agglomerat getrennt gebildeter Körperchen anzusehen ist.“

Man ersieht aus Allem, dass beide Silicate gleichzeitig zur Krystallisation gelangten, und dass je nach Umständen das eine oder das andere um gewisse Centren sich anhäufend, kugelige Bildung veranlassten und dass solche kugelige Gebilde dem ganzen Stein ein gewisses oolithisches Aussehen verleihen.

v. Haidinger bemerkt dazu, dass diese mehr krystallinische Entwicklung neben einander wohl gewiss gleichzeitig erfolgen konnte, während doch keine Einwendung dagegen erhoben werden kann, dass noch eine lange Zeitperiode vorangehen konnte, welche viele Wandlungen umfasst haben dürfte, während welcher, was jetzt mit dem Ausdrücke getrennter Körperchen bezeichnet wird, selbst noch nicht so weit entwickelt war als wir sie jetzt beobachten. Krystallinische Bildung umfasst gewiss immer den Begriff des Allmäligen, das selbst eine längere Zeitperiode erheischt.

Das w. M. Professor E. Suess legt eine Abhandlung von Dr. A. Manzoni vor über die Fauna zweier Ablagerungen, welche

dem „Tortoniano“ des oberen Italiens angehören, deren eine in der Nähe von Sogliano am Rubicon in der Provinz Forlì, die andere in der Nähe von Bassano gelegen ist. Die Fossilreste der ersten Localität wurden von Dr. Manzoni selbst, jene der zweiten von Prof. Suess gesammelt.

Von Sogliano sind beschrieben und abgebildet 91 Arten von Gastropoden, 5 von Zweischalern und 3 von Polyparien. Ausser diesem eigenthümlichen Vorwalten der Gastropoden über die Conchiferen ist für erstere hervorzuheben das Uebergewicht der Fleischfresser (vor allen repräsentirt durch die Genera *Conus* 11 sp., *Terebra* 6 sp., *Buccinum* 7 sp., *Pleurotoma* 15 sp., *Cerithium* 7 sp.), über die Pflanzenfresser (repräsentirt durch die Genera *Turritella* 5 sp. und *Natica* 4 sp.), während die Gesamtheit dieser Fauna vermöge ihrer charakteristischen Arten mit den gleichzeitigen Ablagerungen der Hügel von Modena und Tortona übereinstimmt.

Auf drei Tafeln sind die eigenthümlichsten Arten dieser Localität abgebildet worden, u. z.:

Conus Haueri Partsch, *C. Dujardini* Desh. var. Manz., *C. sertiferus* sp. n. Manz., *Mitra recticosta* Bell. var. *Columbella curta* Bell var., *Buccinum Dujardini* Desh. var., *B. duplicatum* Sow. var., *Terebra tuberculifera* Dod. sp. ined., *Purpura elata* Blaino., *Murex inflexus* Doderl. sp. ined., *Fusus Fuchsia* Manz., *Pleurotoma intersecta* Doderl. sp. ined., *Fusus Klipsteini* Micht., *Cerithium lignitarum* Eichw., *Pleurotoma spiralis* Serr. var., *Cancellaria scrobiculata* Hörn., *Turritella Hörnesi* Micht. sp. ined., *Cerithium minutum* Serres., *Turritella rotifera* Desh., *Dentalium mutabile* Doderl var., *Planorbis pseudoammonius* Schloth., *Nerita febrina* Bronn., *Melanopsis Bonelii* Sism., *Hydrobia stagnalis* Bast.

Diese vier letzten Species zusammen mit einigen Varietäten von *Buccinum Dujardini*, *Cerithium lignitarum*, *Cerithium vulgatum*, *C. rubiginosum* Eichw. und *C. moravicum* Hörn. setzen eine kleine Fauna aus brackischem Wasser zusammen, welche um die Reste von Ligniten angelagert erscheint, die sich in der Nähe von Sogliano befinden.

Die Ablagerung in der Umgebung von Bassano, wenngleich viel ärmer an Arten, ist dennoch gut charakterisirt, sowohl was ihr Alter, als auch was ihre stratigraphische Lage betrifft, durch

Turritella rotifera, einige *Conus* und *Pleurotomen* und durch *Ancillaria glandiformis*, also durch typische Formen der Ablagerungen von Tortona.

Das c. M. Herr Director G. Tschermak legt eine Abhandlung vor „über die mikroskopische Unterscheidung der Mineralien aus der Augit-, Amphibol- und Biotitgruppe“.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Felsarten entsteht öfter die Aufgabe, die genannten Mineralien im Dünnschliffe zu unterscheiden, und man pflegte bisher die Form und die Farbe zu Hilfe zu nehmen, ohne dass jedoch diese Kennzeichen ausreichten. Der Verf. zeigt nun, dass das dichroskopische Verhalten die Mineralien der Augitgruppe leicht von den übrigen unterscheiden lasse, denn jene geben immer zwei wenig verschiedenen gefärbte Bilder, während die Hornblenden grosse Farbdifferenzen zeigen und noch auffallendere die Biotitlamellen, welche beiläufig senkrecht auf die Spaltebene geschnitten sind. Da aber der Biotit sich wie ein optisch einaxiger Körper verhält, so kommt man nicht in Gefahr, die beiden zu verwechseln. Um das dichroskopische Verhalten zu prüfen, ist es am einfachsten, nur den unteren Nicol des Mikroskopes zu benutzen und bei der Drehung desselben das Maximum der Farbdifferenz zu beobachten.

Die Mineralien der Augitgruppe werden weiters durch die Orientirung der optischen Hauptschnitte unterschieden. Längsschnitte der rhombischen Mineralien: Bronzit, Hypersthen und Bastit zeigen den einen optischen Hauptschnitt parallel dem Spaltungsprisma, während unter den Längsschnitten der monoklinen Mineralien im Dünnschliffe auch solche vorkommen, in denen die optischen Hauptschnitte mit den Spaltungskanten schiefe Winkel einschliessen. Die Beobachtung geschieht zwischen gekreuzten Nicols.

Bronzit und Hypersthen werden durch die Farbe, der Bastit wird durch den Schiller im auffallenden Lichte erkannt. Der Diallag wird durch die unzähligen Linien, die der Theilbarkeit entsprechen, vom Augit unterschieden.

In vielen Fällen führt die Beobachtung im Nörrenberg'schen Polarisationsapparat zur Unterscheidung der Mineralien Bronzit, Bastit und Diallag, da man mit Spaltblättchen von 0.3 Millimeter Grösse ausreicht.

Als Beispiele wurden angeführt die Bestimmung von Bastit und Hypersthen in den Harzer und einigen böhmischen Melaphyren, die Auffindung des Diallag in Melaphyren sowie im Pikrit u. m. a.

Herr Prof. F. Simony sprach „über Urgesteinsablagerungen im oberen Traungebiete“.

Das zerstreute Auftreten verschiedenartiger Urgesteinsgerölle von zum Theil ansehnlicher Grösse, sowohl in dem quartären Schotter des oberen Traunthales, als auch in dem Bette des Flusses selbst, bis hinauf zur Einmündung des Kainischbaches bei Aussee, veranlasste den Vortragenden zu einer eingehenderen Untersuchung der flussaufwärts vom Hallstätter See vorkommenden Geröllablagerungen. Nach den Verhältnissen verschiedener am obersten Traunlaufe und am Kainischbache beobachteten Conglomerate, welche namentlich an zwei Localitäten, dem „Mühlwerkstein“ oberhalb der Koppenbrücke und bei dem „Kainisch-Rechen“ durch die Beimengung zahlreicher Gerölle und Bruckstücke von Gesteinen der Ennsthaler Tauern (bis zu 45 Proc.) ausgezeichnet sind, erscheint die Annahme vollkommen gerechtfertigt, dass in einer, entweder der jüngsten Tertiär- oder dem Beginne der älteren Diluvialzeit angehörenden Periode eine mächtige, länger andauernde fluviale Strömung aus dem benachbarten Ennsthale (2000—2100 W. Fuss M. H.) durch das Thalbecken von Mitterndorf (2480—2530'), dann über die das letztere durchsetzende Wasserscheide (niedrigster Punkt 2550') durch das Kainischthal (2450—2010') in das Traunthal ihren Weg nahm und dabei ansehnliche Massen von Urgebirgsgeröllen, natürlich mit dem immer reichlicher hinzukommenden Schutte des angrenzenden Kalkgebirges gemengt, zur Ablagerung brachte. Durch nachfolgende theils fluviale, theils glaciale Erosion wurden diese Ablagerungen bis auf wenige stehen gebliebene Conglomeratrete wieder zerstört und ihre Gerölle durch Wasser und Eis über das Traunthal verstreut.

Herr Dr. Th. Oppolzer legt eine Abhandlung über die geographische Lage des Leuchthurmes in Aden (Yemen) vor, welche sich den Berichten der zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsterniss des Jahres 1868 nach Aden unternommenen

österreichischen Expedition anschliesst und den sechsten in der Reihe dieser Berichte bildet.

Die Länge des Beobachtungsortes der österreichischen Expedition am Marshag Hill wird gefunden durch:

die Chronometerübertragung	3 ^h 0 ^m 9 ^s	Ost von Greenw.
„ Contactmomente der Finsterniss	3 0 13	„ „ „
„ Mondculmination am 5. August	3 0 9	„ „ „
„ „ „ 7. „	3 0 15	„ „ „
im Mittel	3 0 11 ^s 5	„ „ „

Die Breite desselben Ortes fand sich durch je 8 beobachtete Circummeridianhöhen von

β Draconis	+12° 45' 47'' 0
Bradley 2246	46'' 7
„ 2296	47'' 1
α Lyrae	45'' 6
im Mittel	+12° 45' 46'' 6

Der Leuchtthurm war aber 5'' 0 südlicher und 1'' 9 westlicher gelegen als der Beobachtungsort, es sind demnach die geographischen Coordinaten des Leuchtthurmes

$$\varphi = +12^{\circ} 45' 41'' 6$$

$$\lambda = 45^{\circ} 2' 50'' 6 \text{ Ost von Greenw.}$$

Erstere Angabe wird auf eine Bogensecunde, die Länge auf eine Bogenminute zuverlässig sein.

Auf Grundlage dieser Bestimmungen ermittelte man auch die Lage des Beobachtungsortes der norddeutschen Expedition, und es fand sich hiefür

$$\varphi = +12^{\circ} 45' 47''$$

$$\lambda = 45^{\circ} 2' 48'' \text{ Ost von Greenw.}$$

Die Abhandlung enthält ausser der Begründung der eben mitgetheilten Resultate noch die Formeln, welche bei der Reduction der Mondculminationen in Anwendung kamen, und einen neuen, sehr bequemen und alle Glieder erster Ordnung streng berücksichtigenden Ausdruck zur Reduction von Passagenbeobachtungen im ersten Vertical.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.
1	327.47	327.76	327.08	327.77	-1.84	+ 0.4	+11.4	+ 6.4	+ 6.07	+0.41
2	328.12	327.87	327.76	327.92	-1.68	+ 3.4	+11.8	+ 6.6	+ 7.27	+1.43
3	327.65	328.22	327.31	327.73	-1.85	+ 5.4	+ 9.0	+ 6.6	+ 7.00	+0.99
4	325.50	325.29	326.73	325.84	-3.73	+ 5.8	+ 9.4	+ 7.5	+ 7.57	+1.37
5	328.38	330.43	332.22	330.34	+0.79	+ 4.8	+ 6.9	+ 5.0	+ 5.57	-0.80
6	333.05	333.10	333.22	333.12	+3.58	+ 4.8	+12.4	+ 6.6	+ 7.93	+1.38
7	332.80	331.95	331.27	332.01	+2.48	+ 3.4	+13.2	+ 7.5	+ 8.03	+1.30
8	331.17	331.22	331.24	331.21	+1.70	+ 8.0	+10.6	+ 9.2	+ 9.27	+2.38
9	330.75	331.21	331.99	331.32	+1.82	+ 6.0	+10.1	+ 9.8	+ 8.63	+1.58
10	332.57	332.81	332.52	332.63	+3.14	+ 8.7	+12.7	+ 8.4	+ 9.93	+2.72
11	332.20	332.02	332.98	332.40	+2.92	+ 5.6	+17.1	+11.3	+11.33	+3.96
12	333.50	333.40	333.88	333.59	+4.13	+10.0	+17.2	+2.12	+13.13	+5.61
13	333.02	332.11	332.97	332.70	+3.25	+11.7	+19.6	+11.0	+14.10	+6.43
14	333.17	332.33	331.45	332.32	+2.88	+ 7.2	+15.3	+11.0	+11.17	+3.36
15	330.65	329.39	327.84	329.29	-0.14	+ 7.8	+18.7	+12.7	+13.07	+5.13
16	326.42	325.35	325.10	325.62	-3.80	+ 8.0	+17.2	+11.6	+12.27	+4.19
17	324.38	323.56	327.27	324.07	-5.34	+ 9.0	+16.4	+10.6	+12.00	+3.80
18	323.44	322.99	323.85	323.43	-5.97	+ 8.0	+13.1	+ 7.4	+ 9.50	+1.17
19	324.06	324.74	329.88	326.89	-2.51	+ 9.8	+ 9.4	+ 6.6	+ 8.60	+0.14
20	330.86	330.96	331.82	331.21	+1.82	+ 6.4	+11.6	+ 7.1	+ 8.37	-0.23
21	331.63	330.92	331.13	331.23	+1.85	+ 4.6	+12.3	+ 9.2	+ 8.70	-0.03
22	331.30	331.35	331.41	331.35	+1.97	+ 7.0	+ 8.0	+ 7.0	+ 7.33	-1.55
23	331.52	331.20	331.64	331.45	+2.08	+ 6.6	+13.8	+ 9.6	+10.00	+0.97
24	331.24	330.78	330.94	330.99	+1.63	+ 5.6	+14.1	+ 9.8	+ 9.80	+0.62
25	330.56	330.31	330.61	330.49	+1.13	+ 6.2	+15.9	+12.2	+11.43	+2.08
26	331.15	331.63	332.49	331.76	+2.40	+10.4	+16.7	+11.1	+12.73	+3.21
27	332.74	332.85	332.76	332.78	+3.43	+ 8.4	+16.2	+10.8	+11.80	+2.10
28	332.30	331.53	330.78	331.54	+2.19	+ 7.2	+18.0	+11.9	+12.37	+2.49
29	330.10	330.57	331.47	330.71	+1.37	+10.8	+13.4	+ 6.4	+10.20	+0.14
30	329.98	328.35	328.94	329.09	-0.25	+ 1.8	+11.8	+ 8.3	+ 7.30	-2.95
Mittel	330.06	329.94	330.28	330.09	+0.65	+ 6.76	+13.44	+ 9.05	+ 9.75	+1.78

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 9°.93.

Maximum des Luftdruckes 333^{'''}.88 den 12.

Minimum des Luftdruckes 322^{'''}.99 den 18.

Maximum der Temperatur + 19°.9 den 13.

Minimum der Temperatur - 0°.0 den 1.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18^h, 22^h, 2^h, 6^h und 10^h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

April 1869.

Max.	Min.	Dunstdruck in Par. Lin.				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Par. L. <small>gemessen um 2 h.</small>
der Temperatur		18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	
+11.4	0.0	1.87	2.16	1.97	2.00	90	40	56	62	0.00
+11.8	+ 3.0	1.99	2.15	3.08	2.41	73	39	86	66	0.00
+ 9.8	+ 5.1	2.40	2.24	2.78	2.47	74	51	78	68	0.10:
+ 9.2	+ 5.8	2.98	3.05	3.29	3.11	89	67	85	80	1.00:
+ 7.5	+ 4.4	2.59	2.38	2.43	2.47	85	65	78	76	2.90:
+12.4	+ 4.0	2.38	2.60	2.62	2.53	78	45	73	65	0.50:
+13.3	+ 3.4	2.38	2.35	2.62	2.45	88	38	68	65	0.00
+11.8	+ 6.3	3.01	3.52	3.65	3.39	75	70	82	76	0.00
+10.9	+ 6.0	3.04	4.31	4.12	3.76	89	85	88	87	0.70:
+13.3	+ 8.0	3.44	3.39	2.93	3.25	84	57	70	70	0.10:
+17.5	+ 5.3	2.69	3.40	3.91	3.33	82	41	74	66	0.00
+18.0	+ 9.7	3.59	3.29	3.55	3.48	76	39	62	59	1.00:
+19.9	+11.0	3.51	3.51	3.67	3.56	64	35	71	57	0.00
+15.7	+ 7.0	3.02	3.99	3.80	3.60	80	55	74	70	0.00
+19.1	+ 7.5	3.44	4.62	3.74	3.93	87	49	63	66	0.00
+18.0	+ 7.5	3.38	3.44	3.67	3.50	84	41	68	64	0.00
+16.4	+ 9.0	3.58	3.04	3.25	3.29	82	38	65	62	0.00
+13.6	+ 7.4	3.26	4.62	3.57	3.82	81	76	93	83	0.60 Δ
+11.6	+ 6.6	3.78	3.79	3.15	3.57	81	84	88	84	2.64 Δ
+11.8	+ 6.0	2.85	2.22	1.74	2.27	81	41	47	56	0.74
+12.7	+ 4.6	1.89	1.67	2.24	1.93	63	29	50	47	0.00
+10.0	+ 7.0	2.23	2.87	3.08	2.73	60	71	83	71	0.58:
+14.0	+ 6.4	2.96	2.96	2.67	2.86	83	46	58	62	1.82:
+14.4	+ 5.6	2.34	2.66	3.26	2.75	71	40	69	60	0.00
+16.0	+ 6.0	2.97	3.64	3.70	3.44	86	48	65	66	0.00
+17.5	+10.3	4.21	3.38	3.71	3.77	86	42	71	66	0.00
+16.2	+ 8.0	3.57	3.47	3.45	3.50	86	44	68	66	0.00
+18.1	+ 6.3	3.14	3.48	3.24	2.29	83	39	58	60	0.00
+15.7	+ 6.4	2.99	2.02	1.41	2.14	59	32	40	44	0.00
+12.1	+ 1.3	1.83	1.98	1.70	1.84	78	39	41	53	0.00
+14.0	+ 6.2	2.91	3.07	3.07	3.01	79.3	49.5	69.1	65.9	—

Minimum der Feuchtigkeit 29% den 21.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 2·90 P. L. vom 4. zum 5.

Niederschlagshöhe 14.68. Verdunstungshöhe 66.0 Mm. = 29.26 Par. L.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee
 Δ Hagel, \uparrow Wetterleuchten, \uparrow Gewitter.Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur
vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windestrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	10-18 ^h	18-22 ^h	22-2 ^h	2-6 ^h	6-10 ^h	
1	W 0	SSO 1	SSO 1	1.5	1.1	4.5	4.6	4.6	1.15
2	SO 0	SO 2	SO 2	2.6	3.2	10.6	9.5	5.5	1.78
3	W 1	W 3	W 1	3.6	6.1	9.8	7.1	2.1	1.78
4	W 0	SSO 1	SSW 0	1.9	3.5	11.5	6.8	4.3	1.44
5	WNW 0	W 1	W 3	4.2	4.3	10.0	5.9	7.3	0.95
6	W 2	N 1	W 1	6.2	7.6	4.8	2.7	4.2	1.02
7	WSW 0	SO 0	O 2	3.8	1.6	3.1	2.7	3.7	1.57
8	W 1	WSW 3	W 1	4.6	11.0	13.4	9.1	6.3	2.17
9	W 0	WSW 2	W 1	2.1	1.0	0.9	7.8	4.6	1.22
10	N 2	W 0	NO 1	3.0	8.0	8.0	0.2	2.0	0.86
11	W 0	NNW 1	WSW 1	1.5	3.0	2.0	5.7	2.7	1.60
12	W 1	NW 1	W 2	5.9	4.6	1.3	0.2	3.7	1.96
13	WSW 2	W 5	NNW 2	9.0	14.0	16.9	13.3	7.9	4.15
14	NNO 1	NO 1	S 2	3.3	1.7	3.8	3.5	3.0	4.04
15	N 0	SO 3	S 2	1.2	3.2	5.6	8.9	5.9	1.82
16	S 0	SSW 4	SO 0	8.1	1.5	8.3	6.4	9.2	2.35
17	S 0	S 4	SO 2	3.5	4.1	4.3	4.2	10.5	3.18
18	O 1	NO 2	NW 4	1.6	3.0	4.1	11.2	14.6	2.96
19	N 1	NW 3	N 0	4.5	8.0	9.3	17.9	17.1	1.55
20	N 2	NNW 2	N 1	2.1	5.7	7.0	6.3	6.4	1.37
21	NW 1	N 2	N 1	3.7	5.7	8.3	7.7	3.9	2.67
22	NW 1	N 0	W 3	6.4	7.2	4.1	15.8	5.8	3.17
23	W 2	NNW 3	N 2	7.5	5.6	7.0	10.7	8.7	1.41
24	W 1	NNO 1	SW 1	3.1	4.5	5.4	4.4	3.7	2.46
25	SW 0	SW 1	W 2	1.9	1.9	3.6	2.7	5.2	2.15
26	W 2	O 1	SSO 1	10.0	7.5	4.3	4.3	3.8	2.66
27	SW 0	O 1	SW 1	1.2	3.7	5.4	5.2	4.5	2.36
28	NO 0	ONO 1	SW 1	3.7	1.2	3.0	2.7	5.4	2.41
29	WNW 3	NNO 5	N 1	7.3	12.4	15.0	15.0	6.4	3.84
30	SW 0	NNW 4	NW 2	5.3	2.0	6.6	10.6	8.6	3.77
Mittel	—	—	—	4.41	4.87	5.75	7.15	6.05	2.20

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 5.85 Par. Fuss.

Grösste Windesgeschwindigkeit 17.9 den 19.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW
in Procenten 18.6, 7.1, 6.4, 8.6, 8.0, 9.3, 29.3, 12.8.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

April 1869.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen			Ozon	
18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	18 ^h	2 ^h	6 ^h	Declination	Horizontal- Intensität		Tag	Nacht
0	2	1	1.0	+17.2	+16.6	—	n = 96.80	n' = 375.45	t = + 8.5	2	3
5	9	10	8.0	+34.6	0.0	+16.7	97.43	378.13	+ 9.1	2	2
9	10	10	9.7	+25.9	+13.5	+17.3	95.90	394.90	+ 9.0	2	4
9	9	10	9.3	+25.2	+ 6.5	0.0	93.87	383.58	+ 9.2	5	3
10	10	9	9.7	—	—	—	94.92	373.05	+ 9.0	3	8
7	6	0	4.3	+18.0	+11.5	+17.3	93.95	375.10	+ 9.2	1	8
1	1	3	1.7	+40.7	+16.8	+12.6	93.12	377.78	+10.1	3	0
10	10	2	7.3	0.0	0.0	0.0	94.00	377.13	+10.6	1	1
0	10	9	9.3	+26.3	0.0	—	91.77	369.63	+10.5	1	2
9	3	0	4.0	0.0	+16.9	—	92.25	378.85	+11.4	3	2
0	2	9	3.7	+17.6	—	—	94.68	384.27	+12.1	6	2
1	1	0	0.7	0.0	+20.5	+12.6	94.38	392.88	+13.4	2	6
2	3	0	1.7	0.0	+15.5	+11.7	96.43	409.75	+14.7	4	3
2	0	0	0.7	+18.4	+ 5.3	+ 1.1	96.75	410.00	+15.1	4	—
0	0	0	0.0	+27.0	+11.7	+ 7.9	96.00	416.62	+15.5	3	2
3	8	4	5.0	+18.0	+18.6	+ 3.6	93.93	454.13	+15.6	2	2
6	6	10	7.3	+31.7	+13.7	+ 4.7	98.18	441.95	+15.5	2	4
4	9	10	7.7	+29.9	0.0	0.0	97.25	424.78	+14.9	7	3
5	10	10	8.3	0.0	0.0	0.0	96.23	404.97	+13.3	3	9
9	1	1	3.7	0.0	+28.3	+11.5	96.17	406.70	+12.3	4	8
1	6	10	5.7	+20.5	+17.6	+10.1	98.37	409.88	+12.1	4	5
8	10	10	9.3	+17.3	0.0	0.0	97.88	407.65	+11.6	1	6
1	6	10	5.7	+18.0	+17.0	0.0	96.20	404.15	+11.3	5	4
1	1	4	2.0	+22.3	+16.6	+22.0	97.30	403.35	+12.0	5	5
0	2	9	3.7	+32.8	0.0	+18.0	97.83	410.35	+13.2	7	2
5	5	2	4.0	+16.6	+20.2	0.0	97.15	412.95	+14.3	3	8
1	4	1	2.0	0.0	+16.8	+15.1	97.17	420.25	+15.1	1	1
1	3	2	2.0	+21.2	+21.8	+18.4	95.58	426.68	+15.5	3	2
1	2	0	1.0	0.0	0.0	0.0	101.68	424.50	+15.5	4	5
0	1	1	0.7	+40.0	+34.2	0.0	102.38	425.57	+14.0	2	4
4.0	5.0	4.9	4.6	+18.9	+12.1	+ 8.0	96.28	402.47	+12.46	3.2	4.2

n und n' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur. T die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jan. an gezählt.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination } D = 11^{\circ} 17' 76 + 0' 763 (n - 100)$$

$$\text{Horiz. Intensität } H = 2.03044 + (400 - n') 0.000099 + 0.00107 t + 0.00402 T$$

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

^{6m}
Jahrg. 1869.

Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 3. Juni.

~~~~~

Das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht eröffnet, mit Zuschrift vom 14. Mai 1869, dass die Direction des k. k. Obergymnasiums zu Zara angewiesen wurde, dem Herrn Hofrathe und Prof. Dr. F. Unger behufs seiner wissenschaftlichen Arbeiten die von ihm gewünschten Münzen aus der Sammlung der genannten Lehranstalt nach Graz zu übersenden.

—————

Der kais. türkische Divisions-General Mehemed Ali übersendet, mit Schreiben ddto. Candia 3. Mai, neuerdings eine Anzahl der von ihm auf der Insel Creta aufgefundenen fossilen Thierknochen.

—————

Herr Prof. Dr. K. Friesach in Graz übermittelt eine „Berichtigung, betreffend Babinet's homolographische Projection“.

—————

Herr Prof. Dr. Šofka übersendet eine Anzahl kleiner Mittheilungen, betitelt: I. „Bagatellen, meist aus dem Gebiete der physikalischen Technik“; II. „Meteorologica“.

—————

Das w. M. Herr Prof. H. Illasiwetz legt einige Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium in Innsbruck von Herrn Prof. Barth vor.

Er berichtet zunächst über die Producte der Oxydation der Toluolsulfosäure durch schmelzendes Kali, wobei nicht, wie erwartet wurde, sich blos Kresol bildet, sondern vornehmlich zwei Säuren, Paraoxybenzoësäure und Salicylsäure entstehen, die erste in weit überwiegender Menge, daneben geringe Mengen von,

wahrscheinlich isomeren Kresolen, und etwas Phenol. Er hofft in kurzer Zeit über die Trennung der beiden, ursprünglich bei der Behandlung von Toluol mit Schwefelsäure entstehenden isomeren Sulfosäuren berichten zu können und die Modificationen des Verfahrens zu finden, bei denen wesentlich die Körper  $C_7H_8O$  entstehen.

In einer Abhandlung über die Constitution der Phloretinsäure und des Tyrosins zeigt Barth, dass die erstere Säure durch schmelzendes Kali in Paraoxybenzoësäure und Essigsäure übergeführt wird, gerade so wie die isomere Hydroparacumarsäure. Aus dieser Thatsache folgt, dass die bisherige Auffassung der Phloretinsäure als der Orthoreihe angehörend unrichtig ist und dass daher der wahre Grund der Isomerie dieser beiden Oxyphenylpropionsäuren noch erforscht werden muss. Was die Constitution des Tyrosins betrifft, so zeigt er, dass die neuerlich von Hüfner ausgesprochene Ansicht, wornach dasselbe als Amidophloretinsäure zu betrachten wäre, sowie auch seine eigene frühere, die dasselbe als Aethylamidoparaoxybenzoësäure darstellte, nicht haltbar sei, und zwar folgert er dies aus dem Verhalten aromatischer Amidosäuren gegen schmelzendes Kali, wobei die im Benzolkerne substituirte Gruppe  $NH_2$  entweder durch  $\Theta H$  ersetzt wird, oder die Zersetzung eine viel weitergehende ist und schmierige oder gasförmige Producte gebildet werden, nicht aber, wenigstens in nennenswerther Menge nicht, Wasserstoff statt  $NH_2$  eintritt, wie es der Fall sein müsste, wenn Amidophloretinsäure in Paraoxybenzoësäure verwandelt werden sollte. Tyrosin liefert aber genau die der Gleichung entsprechende Menge von Paraoxybenzoësäure. Der Verfasser hat auch die von Schmitt und Nasse durch vorsichtiges Erhitzen aus dem Tyrosin erhaltene Basis einer Oxydation mit Kali unterworfen und daraus ebenfalls Paraoxybenzoësäure erhalten; ein weiterer Beleg, dass der Stickstoff in derselben nicht mit dem Benzolkerne, sondern mit einem Kohlenstoff der Seitenkette verbunden ist.

Aus allen Thatsachen zieht er den Schluss, dass das Tyrosin als eine Oxyphenylamidopropionsäure zu betrachten sei und wird weitere Versuche anstellen, um auf Grundlage der mitgetheilten Ansichten zu einer Synthese dieses interessanten Körpers zu gelangen.

Herr Karl Senhofer hat auf Veranlassung des Prof. Barth die von letzterem schon früher erhaltene und zur Dar-

stellung von Protokatechusäure benützte Sulfoxybenzoësäure rein dargestellt, ihre näheren Verhältnisse, sowie mehrere Salze derselben untersucht. Zugleich macht er Mittheilung über einige bei der Darstellung der Oxybenzoësäure aus Sulfobenzoësäure entstehenden Nebenproducte, die in einer frühern Arbeit blos nebenher erwähnt waren und findet, dass dabei neben Spuren von Protokatechusäure intermediäre nicht krystallisirbare Producte gebildet werden, die nach den angestellten Analysen als Zwischenglieder zwischen Benzoë- und Paraoxybenzoësäure einerseits und zwischen letzterer und Protokatechusäure andererseits angesehen werden können, und für die er eine Analogie in den intermediären Producten findet, die aus Bittermandelöl, Eugenöl etc. durch wasserfreie Phosphorsäure entstehen.

Dr. Malin endlich berichtet in einer Notiz über ein neues Verfahren zur Darstellung von Protokatechusäure aus Sulfoanisäure, bei welchem circa 12—15 pCt. der angewendeten Sulfosäure an Protokatechusäure erhalten werden, die sich überdies durch ihre grosse Reinheit auszeichnet. Dies Verfahren liefert einen neuen Beweis, dass die Ersetzung von  $\text{SH}\Theta_3$  durch  $\Theta\text{H}$  beim Schmelzen mit Kalihydrat nicht nur für Kohlenwasserstoffe und Phenole, sondern auch für die aromatischen Säuren allgemeine Giltigkeit hat. Aus Protokatechusäure gedenkt er dann Methyl- und Aethylderivate darzustellen und diese weiter zu untersuchen. Zugleich hat er, um die schon von Prof. Barth ausgesprochene Identität von Protokatechusäure mit Carbohydrochinonsäure auch durch directen Vergleich zu bestätigen, letztere nach der Methode von Hesse dargestellt und gefunden, dass beide Körper in ihrem ganzen Verhalten etc. vollkommen gleich sind.

\*

Herr Prof. Hlasiwetz legt ferner eine in seinem Laboratorium von Herrn Dr. Weselsky ausgeführte Untersuchung „über einige Succinylderivate“ vor.

Anknüpfend an eine Beobachtung von Kekulé, dass essigsaures Phenol und Kaliumsulfhydrat sich nicht zu essigsaurem Kali und Sulfophenylalkohol, sondern zu Thiacetsäure und Phenol umsetzen, wurde versucht, mittelst einer analogen Reaction eine Schwefelbernsteinsäure zu erhalten.

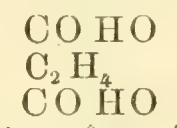
Zu dem Ende stellte der Verf. zuerst aus Succinylchlorür und Phenol das bernsteinsäure Phenol dar, eine schön krystalli-



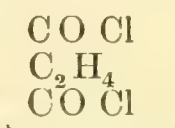
sirte Verbindung, die er näher beschreibt, und zersetzte diese in alkoholischer Lösung mit Natriumsulfhydrat.

Bei Befolgung gewisser Cautelen erhält man hiedurch leicht eine krystallisirte Verbindung von Formel  $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2\left\{\text{K}_2\right\}\text{S}_2$ . Diese jedoch liefert mit stärkeren Säuren nicht, wie man erwarten könnte, ein Hydrat von der Formel  $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2\left\{\text{H}_2\right\}\text{S}_2$ , sondern es entsteht unter Schwefelwasserstoffentwicklung das Anhydrid der Schwefelbernsteinsäure oder das Succinylsulfür  $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2\text{S}$ . Die Verbindung ist farblos, krystallisirt gut, ist sehr löslich in Wasser, Alkohol und Aether, schmeckt intensiv süß und ist sehr zersetzlich.

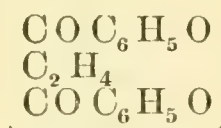
Von den Constitutionsformeln der hier in Betracht kommenden Verbindungen



Bernsteinsäure,

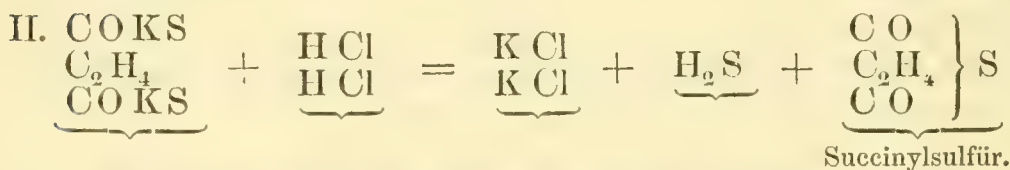
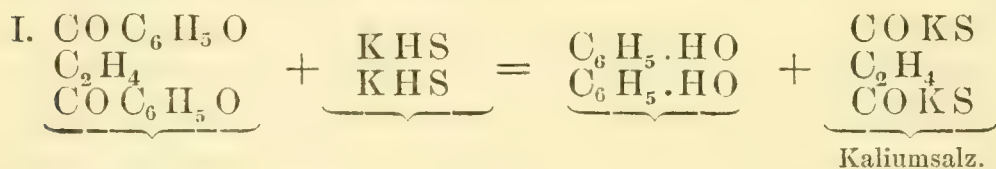


Succinylchlorür,



Succinylphenol,

ausgehend, ist der Vorgang der Bildung des Succinylsulfürs ausgedrückt durch das Schema:



Es scheint demnach, dass ein Schwefelbernsteinsäurehydrat und vielleicht die Hydrate solcher schwefelhaltiger mehrbasischer Säuren überhaupt, entweder gar nicht existirt, oder nur einen ganz ephemeren Bestand hat.

Der Verf. beabsichtigt, demnächst nach einem ähnlichen Verfahren ein Sulfooxalyl darzustellen, eine Verbindung, welche dem Kohlenoxysulfid von v. Than analog constituirt wäre.

## II.

Prof. Hlasiwetz erhält durch ein Reduktionsverfahren mit Cyankalium, welches in seinen Einzelheiten später beschrieben

werden soll, aus dem binitrirten Naphtol einen schönen violetten Farbstoff, welcher in einigen Stücken eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Indigo hat, und Herr Dr. E. v. Sommaruga, welcher auf Veranlassung des Prof. Hlasiwetz die, den isopurpursauen Salzen homologen Verbinbindungen aus dem Trinitrokresol dargestellt und untersucht hat, beobachtete die Bildung eines ganz analogen Körpers auch aus diesem Nitroproduct.

Es scheint, dass die Entstehung dieser Körper erst bei jenen Verbindungen der sogenannten aromatischen Reihen beginnt, die, wie man sich vorstellt, an dem Benzolkern angelagerte Seitenketten besitzen, denn aus reinen Phenylverbindungen konnten solche Umsetzungsproducte nicht erhalten werden.

Es liegt demnach nahe zu glauben, dass sie auch mit den Anilinfarben in einer genetischen Beziehung stehen.

Mit der vorliegenden Notiz beabsichtigt Prof. Hlasiwetz, den in der Ausführung befindlichen Untersuchungen die Priorität zu wahren.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine vom Stud. med. Akos Puky im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit vor. Dieselbe beschäftigt sich mit dem Baue der Schleimdrüsen der Mundhöhle, des Rachens und des Kehledeckels und beweist, dass dieselben verzweigte tubulöse Drüsen sind, nicht acinöse, wie man bisher glaubte; ferner, dass sie in ihrer ganzen Ausdehnung von einem Cylinderepithelium ausgekleidet werden.

---

Das c. M. Herr Prof. Constantin Freiherr v. Ettlinghausen überreicht eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung, betitelt: „Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Steiermarks.“

Der Verf. hat sich zur Aufgabe gestellt, die noch nicht oder nur ungenügend bekannten Tertiärfloren Steiermarks zu untersuchen. Die vorgelegte Abhandlung enthält die Bearbeitung der fossilen Flora des Moskenberges bei Leoben. Diese reichhaltige Lagerstätte lieferte 216 Pflanzenarten, von welchen 7 das Süsswasser, die übrigen das feste Land bewohnten. Von 136

auch in anderen Localitäten der Tertiärformation vorkommenden Arten zeigen 69 ein höheres Alter als die Oeningen-Stufe an. Die Moskenberg-Flora ist sonach älter als jene des nahe liegenden Parschlug, was schon aus der stärkeren Repräsentation der Laurineen, Proteaceen, Myrtaceen und Leguminosen in Ersterer gefolgert werden kann. Die bezeichnenden Arten weisen diese Flora der Lausanne- oder Mainzer Stufe Karl Mayer's zu. Die neuen Arten vertheilen sich auf die Ordnungen der Pyrenomycetes (10), Polypodiaceen (1), Smilaceen (1), Najadeen (2), Abietineen (3), Myriceen (1), Cupuliferen (4), Celtideen (1), Moreen (2), Artocarpeen (1), Urticaceen (1), Plataneen (1), Salicineen (2), Polygoneen (1), Laurineen (3), Daphnoideen (2), Proteaceen (3), Oleaceen (1), Apocynaceen (2), Myrsineen (3), Ebenaceen (1), Vaccinien (1), Ampelideen (2), Sterculiaceen (1), Tiliaceen (1), Acerineen (3), Malpighiaceen (1), Sapindaceen (1), Celastrineen (5), Hippocrateaceen (1), Rhamneen (2), Juglande (2), Anacardiaceen (4), Myrtaceen (2), Rosaceen (2), Amygdaleen (1), Papilionaceen (4).

Zum Schlusse dankt der Verf. für die ihm von der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe zur Erforschung der fossilen Flora Steiermarks bewilligte Subvention.

---

Herr Dr. S. L. Schenk, Assistent am physiologischen Institute in Wien, übergibt eine Abhandlung: „Ueber den Einfluss niederer Temperaturgrade auf einige Elementarorganismen.“

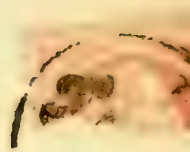
Die weissen Blutkörperchen der Frösche, Tritonen und Kröten zeigen, nachdem sie einer Temperatur von  $-3^{\circ}$  bis  $-5^{\circ}$  C. ausgesetzt waren, nach dem Aufthauen, bei erhöhter Temperatur, Bewegungserscheinungen. Nach längerer Zeit der Einwirkung der Kälte oder nach wiederholtem Frieren und Aufthauen konnte der Verfasser an selben keine Bewegungserscheinungen beobachten. Die weissen Blutkörperchen warmblütiger Thiere zeigten nur dann Lebenserscheinungen, wenn die Minimaltemperatur ( $-3^{\circ}$  C.) nur kurze Zeit (10—15 Minuten) gedauert hat. An Speichelkörperchen war die Molecularbewegung nach dem Aufthauen von einer Temperatur  $-6^{\circ}$  bis  $-8^{\circ}$  C. deutlich zu sehen.

Von den anderen Elementarorganismen waren die Eichen von *nana temporaria* Gegenstand der Untersuchung. Befruchtete



und sich entwickelnde Eichen waren durch den Einfluss der Kälte ( $-3^{\circ}$  C. während einer Stunde) in ihrer Entwicklung nicht gehindert. Reife und unbefruchtete Eichen von *Bufo cinereus* konnten, nach Einwirkung einer Temperatur von  $-4^{\circ}$  C. während einer Stunde mit Erfolg künstlich befruchtet werden. Die Spermatoroën von Batrachieren zeigten durch den Einfluss einer Temperatur von  $-4^{\circ}$  bis  $-7^{\circ}$  C. nach dem Aufthauen und Erwärmen ( $38-40^{\circ}$  C.) noch Bewegungserscheinungen, verlieren aber ihre befruchtende Wirkung.

---



*a*

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 10. Juni.

Das k. k. Ministerium des Innern übersendet einen demselben durch Se. Excellenz den Herrn Reichskanzler übermittelten Bericht des Herrn Luigi Barissich, k. k. Vice-Consuls auf Rhodus, vom 24. April 1869 an den k. General-Consul in Smyrna, Freiherrn v. Baum, über das am 18. April 6 Uhr früh auf Rhodus stattgefundene Erdbeben. Die Erschütterung war von erheblicher Dauer und kam von NNW. Mehrere Häuser wurden beschädigt, weil sie schon durch die Katastrophe vom 22. April 1863 gelitten hatten, ebenso isolirt stehende Mauern; Opfer sind jedoch keine zu beklagen.

Das nahe Simi wurde aber viel härter betroffen, indem von den 1000 Häusern, die es zählt, 75, darunter eine kleine Kirche, vollkommen zerstört, die übrigen aber unbewohnbar geworden sind. Die Bewohner waren daher genöthigt, auf den nahen Berg zu flüchten, wo sie in improvisirten Baracken und Zelten wohnen.

Da die Insel (Simi) ohnedies wenig Wasser hat und auch das vorhandene sich verlor, so wissen die Simioten nicht, woher sie sich nun dasselbe verschaffen sollen.

Da die Katastrophe zu einer Zeit hereinbrach, wo nur noch wenige der Bewohner schliefen, so sind nur drei Todte und mehrere Verwundete zu beklagen. Der bis jetzt bekannte Schaden auf Simi wird auf 5 Millionen Piaster berechnet. Es wird auch behauptet, dass verschiedene Dörfer an der Meeresküste sowie auch die Insel Kalimnos viel zu leiden hatten.

Die Erschütterungen wiederholen sich, wenn auch nicht täglich, so doch zuweilen mehrmals im Tage, sowohl hier als in Simi, sind aber nicht weiter von nachtheiligen Folgen begleitet.

---



Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner übergibt eine Abhandlung über die beiden Polypterus-Arten des Senegal, von denen eine neue, *P. Lapradei*, folgender Weise charakterisirt ist: Kopf stark deprimirt, vorne breit abgerundet; 14 seltener, 15 mit schlanken Stacheln belegte Dorsalstrahlen.

Von besonderem Interesse für die Ichthyologie ist das Vorkommen einer äusseren, bandförmigen, mit Fransen besetzten Kieme bei jungen Individuen bis zu  $8\frac{2}{3}$ " Länge von *P. Lapradei* so wie bei noch kleineren von *P. senegalus* Cuv., welche der Verfasser während seiner Reise nach Senegambien im Senegal bei Podor und Dagana vorfand. Herr Hofrath Prof. J. Hyrtl hatte die Güte, die Blutgefässe der äusseren Kiemendeckelkieme von *P. Lapradei* anatomisch zu präpariren und es ergab sich aus dieser Untersuchung die respirirende Verwendung derselben als zweifellos. Nach Prof. Hyrtl's Abhandlung über die Blutgefässe der äusseren Kiemendeckelkieme von *P. Lapradei*, welche Dr. Steindachner zugleich mit der Beschreibung der neuen Polypterus-Art vorlegt, läuft der gemeinschaftliche Stamm der Kiemenarterien vom muskulösen Bulbus aus bis zur Verbindungsstelle der beiden Basalstücke des Zungenbeines und gibt hier zuerst die beiden Schlagadern der äusseren Kiemendeckelkieme ab. Dann biegt sich der gemeinschaftliche Stamm der Kiemenschlagadern unter der Copula des zweiten Kiemenbogens nach hinten um und spaltet sich in zwei Zweige, deren jeder zuerst die zweite, dann die dritte wahre Kieme versorgt und zuletzt als Arterie der vierten, nur einblättrigen Kieme endet.

---

Herr Prof. Dr. Linnemann aus Lemberg übersendet eine Abhandlung, betreffend die Aminamide der Fettsäurereihe. Der Verfasser hat hauptsächlich das Verhalten der von ihm nach einer einfachen Methode dargestellten Formamide, wie Aethylformamid etc. gegen wasserentziehende Mittel untersucht und dabei im Gegensatz zu den Angaben von Chapman und Smith gefunden, dass keine Carbylamine entstehen, sondern Kohlenoxyd, Kohlenwasserstoffe und Ammoniak auftritt. Aehnlich verhält sich auch Aethylacetamid; Diacetamid aber, gleichfalls nach einer neuen Methode erhalten, zerfällt in Acetonitril und Essigsäure.

---

Das w. M. Herr Hofrath und Prof. Dr. E. Brücke legt folgende zwei Abhandlungen vor: 1. „Ueber quergestreifte Muskeln der in's Herz einmündenden Venen des Menschen“, von Stud. med. Julius Elischer; 2. „Ueber den Bau einiger sogen. Drüsen ohne Ausführungsgänge“, von Herrn Ernst Fleischl, Cand. med.

---

Herr Prof. Hlasiwetz überreicht eine, in seinem Laboratorium ausgeführte Untersuchung des Herrn Dr. E. v. Sommaruga „über die Kresylpurpursäure“. Mit diesem Namen bezeichnet der Verf. die, der Isopurpursäure (Phenylpurpursäure) homologe Verbindung  $C_9H_7N_5O_6$ , deren Salze in derselben Weise aus der Trinitro-Kresylsäure durch die Einwirkung von Cyankalium entstehen, wie die Phenylpurpursäure-Salze aus der Pikrinsäure.

Der Verf. beschreibt das Verfahren der Darstellung und theilt die Analysen mehrerer Salze mit, welche die gegebene Formel bestätigen.

Sie haben in Eigenschaften und Verhalten grosse Aehnlichkeit mit den Salzen der Phenylpurpursäure.

Er weist zugleich nach, dass die, von Hlasiwetz zuerst angenommene Formel  $C_8H_5N_5O_6$  für die Phenylpurpursäure, gegen welche Baeyer die wasserärmere  $C_8H_3N_5O_5$  aufgestellt hatte, die richtige sei.

Weiter findet er, dass bei dem Zersetzungsprocess der Trinitrokresylsäure mit Cyankalium neben den kresylpurpursäuren Salzen noch eine eigenthümliche Verbindung gebildet wird, dergleichen man bei der Zersetzung der Trinitrophenylsäure nicht beobachtet.

Diese Verbindung ist nach angemessener Reinigung ein dunkelvioletter amorpher Körper, dessen Verhalten eine Analogie mit dem Indigo vermuthen lässt.

Ein analoge Verbindung von sehr schönem Aeussern stellte Hlasiwetz aus dem Dinitronaphtol dar.

Das Studium dieser Körper wird fortgesetzt und seiner Zeit darüber ausführlich berichtet werden.

---

Herr Dr. And. v. Hüttenbrenner legt eine Abhandlung vor: „Ueber eigenthümliche Zellen in der Iris des Huhnes“. Dieselben tragen alle Attribute der Ganglienkugeln, namentlich aber

von jenen, die im Ganglion Gasseri des Menschen vorkommen, an sich; nur ist es bis jetzt nicht gelungen, einen Zusammenhang dieser Gebilde oder ihrer Fortsätze mit doppelt contourirten Nervenfasern nachzuweisen.

---

Herr Dr. Ludwig Boltzmann überreicht eine Abhandlung „über die elektrodynamische Wechselwirkung der Theile eines elektrischen Stromes von veränderlicher Gestalt.“ Dieselbe hat zum Zwecke, die Giltigkeit des Ampère'schen Gesetzes in solchen Fällen zu prüfen, wo nicht, wie dies bei den bisherigen Versuchen immer der Fall war, sowohl der wirkende Strom, als auch derjenige, auf welchen gewirkt wird, als eine feste in sich geschlossene Curve betrachtet werden können. Zu diesem Zwecke wurden die beiden Enden eines geradlinigen fixen Kupferdrahtes mit zwei Kupferschälchen versehen. In jedes der beiden Schälchen tauchte das mit einer Stahlspitze versehene Ende zweier anderer gleich langen Kupferdrähte, an deren andern Enden wieder zwei Kupferschälchen befestigt waren. Beide Drähte waren mit passenden Gegengewichten versehen, so dass sie auf den Spitzen balancirten.

In den beiden letztgenannten Schälchen aber balancirte ein vierter gleich langer Kupferdraht auf Spitzen, die sich an seinen beiden Enden befanden. Das ganze System stellte daher einen Rhombus mit veränderlichem Winkel dar. Werden die Schälchen mit Quecksilber gefüllt und wird der elektrische Strom durch den Rhombus geschickt, so verändert sich der Winkel desselben durch die Wirksamkeit der elektrodynamischen Kräfte. Diese Veränderung des Winkels wurde durch Spiegelablesung gemessen. In der vorgelegten Abhandlung wird nun zuerst die Wirkung eines derartigen Rhombus auf sich selbst unter der Voraussetzung gerechnet, dass jedes Stromelement auf jedes andere nach dem Ampère'schen Gesetze wirkt. Die gefundene Formel wird dann mit den gemachten Beobachtungen verglichen, wobei sich eine vollkommen befriedigende Uebereinstimmung ergibt.

---





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                  |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                  |                                  |
|--------|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. |
| 1      | 330.71                   | 330.66         | 330.33          | 330.57           | +1.23                            | 3.5             | 9.5            | 5.2             | 6.07             | — 4.37                           |
| 2      | 329.81                   | 328.73         | 328.89          | 329.14           | —0.20                            | 2.4             | 15.2           | 10.6            | 9.40             | — 1.22                           |
| 3      | 330.71                   | 330.24         | 329.85          | 330.27           | +0.93                            | 5.2             | 14.2           | 9.6             | 9.67             | — 1.13                           |
| 4      | 328.82                   | 326.96         | 326.96          | 327.58           | —1.76                            | 7.0             | 11.7           | 8.8             | 9.17             | — 1.79                           |
| 5      | 329.05                   | 330.87         | 330.85          | 330.26           | +0.92                            | 5.1             | 9.7            | 5.6             | 6.80             | — 4.31                           |
| 6      | 328.82                   | 327.30         | 325.72          | 327.28           | —2.06                            | 4.3             | 14.7           | 11.4            | 10.13            | — 1.12                           |
| 7      | 325.88                   | 325.88         | 325.77          | 325.84           | —3.50                            | 10.2            | 20.2           | 15.6            | 15.33            | + 3.93                           |
| 8      | 326.12                   | 326.82         | 326.76          | 326.57           | —2.77                            | 14.2            | 19.6           | 15.0            | 16.40            | + 4.87                           |
| 9      | 327.65                   | 329.00         | 329.16          | 328.60           | —0.74                            | 13.6            | 15.0           | 12.8            | 13.80            | + 2.16                           |
| 10     | 326.57                   | 328.24         | 327.08          | 328.22           | —1.12                            | 8.6             | 19.6           | 14.0            | 14.07            | + 2.32                           |
| 11     | 327.17                   | 327.69         | 328.16          | 327.67           | —1.67                            | 13.0            | 13.1           | 12.2            | 12.77            | + 0.92                           |
| 12     | 329.31                   | 329.65         | 330.40          | 329.79           | +0.44                            | 11.8            | 18.7           | 13.8            | 14.77            | + 2.82                           |
| 13     | 330.86                   | 330.27         | 330.16          | 330.43           | +1.08                            | 10.8            | 19.9           | 15.6            | 15.43            | + 3.38                           |
| 14     | 330.67                   | 329.78         | 329.26          | 329.90           | +0.55                            | 12.4            | 20.8           | 12.8            | 15.33            | + 3.18                           |
| 15     | 328.48                   | 327.12         | 326.35          | 327.32           | —2.04                            | 11.8            | 19.5           | 15.8            | 15.70            | + 3.45                           |
| 16     | 326.00                   | 325.51         | 326.39          | 325.97           | —3.39                            | 12.8            | 18.1           | 12.2            | 14.70            | + 2.35                           |
| 17     | 326.86                   | 327.47         | 327.64          | 327.32           | —2.06                            | 11.0            | 16.0           | 13.6            | 13.53            | + 1.09                           |
| 18     | 329.43                   | 329.57         | 329.29          | 329.43           | +0.04                            | 11.8            | 18.2           | 15.1            | 15.03            | + 2.49                           |
| 19     | 328.63                   | 328.35         | 328.55          | 328.51           | —0.89                            | 12.6            | 20.2           | 13.4            | 15.40            | + 2.76                           |
| 20     | 327.76                   | 328.54         | 328.45          | 328.25           | —1.16                            | 11.8            | 17.3           | 13.4            | 14.17            | + 1.43                           |
| 21     | 328.08                   | 328.00         | 326.66          | 327.58           | —1.84                            | 11.8            | 19.3           | 15.9            | 15.67            | + 2.82                           |
| 22     | 328.01                   | 329.42         | 331.10          | 329.51           | +0.07                            | 15.8            | 16.1           | 10.8            | 14.23            | + 1.28                           |
| 23     | 331.69                   | 331.62         | 331.07          | 331.46           | +2.01                            | 9.8             | 13.8           | 10.4            | 11.33            | — 1.71                           |
| 24     | 330.72                   | 330.04         | 329.67          | 330.14           | +0.68                            | 9.4             | 17.0           | 11.2            | 12.53            | — 0.61                           |
| 25     | 329.73                   | 328.72         | 327.63          | 328.69           | —0.79                            | 10.6            | 15.0           | 13.0            | 12.87            | — 0.36                           |
| 26     | 326.56                   | 325.47         | 325.78          | 325.94           | —3.55                            | 13.2            | 21.6           | 15.8            | 16.87            | + 3.54                           |
| 27     | 326.91                   | 328.64         | 329.02          | 328.19           | —1.32                            | 15.4            | 19.6           | 15.7            | 16.90            | + 3.47                           |
| 28     | 330.09                   | 329.69         | 328.92          | 329.57           | +0.05                            | 13.2            | 23.7           | 18.3            | 18.40            | + 4.87                           |
| 29     | 329.22                   | 328.84         | 328.37          | 328.81           | —0.73                            | 15.3            | 25.3           | 21.2            | 20.60            | + 6.96                           |
| 30     | 329.47                   | 328.91         | 327.91          | 328.76           | —0.79                            | 16.4            | 22.7           | 19.2            | 19.43            | + 5.68                           |
| 31     | 328.79                   | 328.14         | 328.12          | 328.35           | —1.22                            | 14.0            | 19.1           | 13.4            | 15.50            | + 1.65                           |
| Mittel | 328.75                   | 329.11         | 328.59          | 328.58           | —0.81                            | 10.94           | 17.56          | 13.27           | 13.92            | + 1.62                           |

Corrigirtes Temperatur-Mittel 14.14.

Maximum des Luftdruckes 331<sup>''</sup>.69 den 23.

Minimum des Luftdruckes 325<sup>''</sup>.47 den 26.

Maximum der Temperatur 26°.0 den 29.;

Minimum der Temperatur 1°.4 den 2.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18<sup>h</sup>, 22<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 6<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup>, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Mai 1869.

| Max.              | Min. | Dunstdruck in Par. Lin. |                |                 |                  | Feuchtigkeit in Procenten |                |                 |                  | Nieder-<br>schlag<br>in Par. L.<br>gemessen<br>um 2 h. |
|-------------------|------|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| der<br>Temperatur |      | 18 <sup>h</sup>         | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel |                                                        |
| 9.9               | 3.5  | 1.39                    | 1.85           | 1.69            | 1.64             | 51                        | 41             | 53              | 48               | 0.00                                                   |
| 15.3              | 1.4  | 1.74                    | 1.64           | 2.54            | 1.97             | 70                        | 23             | 51              | 48               | —                                                      |
| 14.3              | 5 0  | 2.36                    | 2.70           | 2.98            | 2.68             | 74                        | 40             | 65              | 60               | —                                                      |
| 16.0              | 6.2  | 2.96                    | 4.41           | 2.98            | 3.78             | 80                        | 81             | 93              | 85               | 0.64:                                                  |
| 10.3              | 4.7  | 2.85                    | 1 72           | 2.12            | 2.23             | 91                        | 37             | 65              | 64               | 5.72                                                   |
| 16.2              | 2.0  | 2.09                    | 3.66           | 4.45            | 3.40             | 71                        | 53             | 83              | 69               | —                                                      |
| 20.8              | 9.0  | 4.27                    | 4.54           | 4.04            | 4.28             | 88                        | 43             | 54              | 62               | —                                                      |
| 19.6              | 14.3 | 3.60                    | 4.41           | 3.71            | 3.91             | 54                        | 44             | 52              | 50               | —                                                      |
| 16.0              | 11.3 | 4.62                    | 3.93           | 4.28            | 4.28             | 73                        | 55             | 72              | 67               | —                                                      |
| 19.6              | 8.0  | 3.45                    | 3.68           | 4.49            | 3.87             | 82                        | 36             | 68              | 62               | —                                                      |
| 17.4              | 11.2 | 4.21                    | 4.62           | 4.40            | 4.41             | 69                        | 76             | 77              | 74               | 0.30:                                                  |
| 18.7              | 11.5 | 4.16                    | 3.97           | 4.62            | 4.25             | 76                        | 42             | 71              | 63               | 1.40:                                                  |
| 20.3              | 9.0  | 3.79                    | 4.99           | 4.74            | 4.51             | 75                        | 48             | 64              | 62               | —                                                      |
| 21.9              | 11.5 | 4.70                    | 5.75           | 4.20            | 4 88             | 81                        | 52             | 70              | 68               | —                                                      |
| 21.6              | 10.8 | 4.31                    | 6.00           | 5.15            | 5.15             | 78                        | 60             | 68              | 69               | —                                                      |
| 18.6              | 12.2 | 5.09                    | 5.40           | 5.07            | 5.19             | 79                        | 60             | 89              | 76               | —                                                      |
| 16.0              | 11.0 | 4.43                    | 4.84           | 4.83            | 4.70             | 86                        | 63             | 76              | 75               | 5.70↓                                                  |
| 18.4              | 11.7 | 4.31                    | 3.97           | 4.20            | 4.16             | 78                        | 44             | 59              | 60               | —                                                      |
| 20.2              | 12.0 | 5.01                    | 5.50           | 4.38            | 4.96             | 85                        | 52             | 70              | 69               | —                                                      |
| 17.4              | 10.3 | 4.31                    | 4.66           | 4.90            | 4.62             | 78                        | 55             | 78              | 70               | 0.08↑:                                                 |
| 19.7              | 11.0 | 4.61                    | 5.88           | 5.61            | 5.37             | 84                        | 60             | 74              | 73               | —                                                      |
| 17.0              | 10.8 | 4.51                    | 3.88           | 3.39            | 3.93             | 60                        | 50             | 67              | 59               | —                                                      |
| 13.8              | 10.0 | 3.25                    | 3.16           | 2.99            | 3.13             | 69                        | 49             | 61              | 60               | —                                                      |
| 17.1              | 9.4  | 3.63                    | 3.44           | 4.37            | 3.81             | 80                        | 41             | 83              | 68               | —                                                      |
| 15.0              | 9.4  | 4.56                    | 4.62           | 5.59            | 4.92             | 91                        | 65             | 92              | 83               | —                                                      |
| 21.6              | 12.6 | 5.83                    | 4.34           | 5.73            | 5.30             | 95                        | 37             | 76              | 69               | 1.04:                                                  |
| 20.0              | 13.7 | 5.61                    | 4.41           | 5.76            | 5.26             | 76                        | 44             | 77              | 66               | —                                                      |
| 23.7              | 11.5 | 5.03                    | 4.98           | 5.69            | 5.23             | 82                        | 36             | 62              | 60               | —                                                      |
| 26.0              | 13.7 | 5.31                    | 4.55           | 5.08            | 4.98             | 73                        | 30             | 45              | 49               | —                                                      |
| 23.0              | 16 0 | 5.45                    | 5.13           | 6.09            | 6.56             | 69                        | 40             | 62              | 57               | —                                                      |
| 20.0              | 13.4 | 4.78                    | 5.07           | 4.82            | 4.89             | 73                        | 52             | 77              | 67               | —                                                      |
| 18.2              | 9.9  | 4.07                    | 4.25           | 4.38            | 4.27             | 76.5                      | 48.7           | 69.5            | 64.9             | —                                                      |

Minimum der Feuchtigkeit 23% den 2.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 5.72 vom 4. zum 5.

Niederschlagshöhe: 14.88 Par. Lin.; Verdunstungshöhe: 91.8<sup>mm</sup> = 40.7 P. L.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf Mittel der 90 Jahre 1775—1864.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen \* Schnee, Δ Hagel, † Wetterleuchten, ‡ Gewitter.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Windesrichtung und Stärke |                |                 | Windesgeschwindigkeit in Par.Fuss |                    |                   |                  |                   | Verdunstung<br>in 24<br>Stunden<br>in Millim. |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 10-18 <sup>h</sup>                | 18-22 <sup>h</sup> | 22-2 <sup>h</sup> | 2-6 <sup>h</sup> | 6-10 <sup>h</sup> |                                               |
| 1      | NNW 2                     | NNW 2          | S 1             | 6.0                               | 6.1                | 6.1               | 4.1              | 4.0               | 3.57                                          |
| 2      | S 0                       | WSW 5          | SW 1            | 1.4                               | 0.3                | 12.0              | 15.0             | 7.8               | 2.29                                          |
| 3      | W 1                       | NNO 2          | SW 1            | 4.7                               | 4.1                | 4.1               | 5.1              | 4.5               | 4.28                                          |
| 4      | WSW 1                     | WSW 2          | W 2             | 4.7                               | 2.7                | 5.6               | 15.5             | 12.4              | 2.45                                          |
| 5      | WNW 2                     | N 2            | O 1             | 6.7                               | 8.9                | 7.8               | 7.1              | 2.5               | 2.08                                          |
| 6      | OSO 5                     | SO 5           | O 2             | 9.0                               | 16.8               | 15.3              | 12.0             | 8.7               | 2.31                                          |
| 7      | W 0                       | S 6            | S 4             | 2.1                               | 1.8                | 11.9              | 16.9             | 10.5              | 2.11                                          |
| 8      | SSW 4                     | S 3            | SSO 2           | 6.1                               | 15.1               | 14.0              | 12.4             | 6.3               | 2.85                                          |
| 9      | W 2                       | WNW 2          | SW 0            | 8.9                               | 18.3               | 12.6              | 5.0              | 3.6               | 3.92                                          |
| 10     | WSW 0                     | SO 4           | SO 1            | 4.7                               | 2.6                | 9.9               | 9.7              | 9.7               | 2.54                                          |
| 11     | SSW 0                     | W 3            | W 1             | 5.9                               | 6.1                | 5.5               | 14.0             | 6.2               | 3.69                                          |
| 12     | WNW 2                     | W 2            | N 0             | 8.8                               | 10.0               | 9.9               | 6.1              | 1.2               | 2.33                                          |
| 13     | WSW 0                     | OSO 1          | SO 1            | 4.4                               | 2.3                | 4.8               | 4.4              | 2.6               | 2.84                                          |
| 14     | WSW 0                     | SO 2           | N 2             | 1.5                               | 3.3                | 5.7               | 5.5              | 7.6               | 2.66                                          |
| 15     | W 0                       | SO 1           | W 1             | 3.1                               | 2.4                | 3.5               | 9.2              | 8.0               | 3.01                                          |
| 16     | W 1                       | NNO 1          | W 1             | 3.3                               | 3.3                | 5.5               | 10.6             | 4.8               | 3.15                                          |
| 17     | WNW 1                     | W 3            | W 2             | 4.5                               | 2.7                | 7.4               | 7.7              | 7.7               | 1.77                                          |
| 18     | W 4                       | NW 1           | SO 1            | 14.4                              | 13.3               | 2.3               | 7.8              | 5.0               | 3.04                                          |
| 19     | SO 1                      | SSO 1          | WNW 2           | 1.6                               | 3.3                | 3.3               | 2.4              | 4.8               | 2.80                                          |
| 20     | W 0                       | WNW 2          | W 0             | 5.2                               | 15.6               | 10.3              | 5.2              | 2.4               | 2.51                                          |
| 21     | WSW 0                     | SO 1           | OSO 0           | 2.1                               | 2.9                | 3.7               | 4.5              | 3.4               | 2.33                                          |
| 22     | WNW 5                     | WNW 4          | NNW 3           | 5.3                               | 15.7               | 18.2              | 16.8             | 10.3              | 3.11                                          |
| 23     | WNW 1                     | WNW 2          | W 2             | 3.5                               | 5.2                | 6.7               | 3.8              | 6.2               | 3.22                                          |
| 24     | W 0                       | O 1            | SSO 0           | 3.6                               | 1.9                | 2.8               | 5.6              | 3.0               | 2.54                                          |
| 25     | SO 0                      | SSO 3          | SSO 2           | 1.3                               | 5.5                | 9.7               | 9.7              | 5.3               | 2.03                                          |
| 26     | O 1                       | WSW 2          | W 1             | 3.4                               | 4.8                | 11.4              | 9.4              | 2.7               | 1.43                                          |
| 27     | WNW 3                     | WNW 3          | SW 0            | 6.1                               | 14.5               | 12.6              | 5.6              | 1.5               | 2.95                                          |
| 28     | WSW 0                     | SSO 3          | SSW 2           | 3.5                               | 3.3                | 10.9              | 10.2             | 6.6               | 3.24                                          |
| 29     | N 1                       | S 2            | SSW 3           | 2.3                               | 0.4                | 7.2               | 10.5             | 14.6              | 3.93                                          |
| 30     | WNW 2                     | N 1            | NNW 0           | 9.3                               | 7.9                | 4.3               | 2.9              | 1.6               | 6.72                                          |
| 31     | NNW 2                     | NO 1           | NW 3            | 5.7                               | 5.6                | 4.3               | 3.8              | 9.3               | 4.04                                          |
| Mittel | —                         | —              | —               | 4.94                              | 6.35               | 8.04              | 8.34             | 5.96              | 2.96                                          |

Die Windstärke ist geschätzt, die Windgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 6.73 P. F.

Grösste Windesgeschwindigkeit 18.3 am 9., 18.2 am 22.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW,  
in Procenten 7.5, 3, 7, 17, 12.5, 7.5, 32, 14.5.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 997 Toisen)

Mai 1869.

| Bewölkung       |                |                 |                  | Elektricität    |                |                | Tagesmittel der magnetischen<br>Variationsbeobachtungen |                           |       | Ozon |       |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|-------|------|-------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | Declina-<br>tion                                        | Horizontal-<br>Intensität |       | Tag  | Nacht |
|                 |                |                 |                  |                 |                |                | $n =$                                                   | $n' =$                    | $t =$ |      |       |
| 1               | 1              | 0               | 0.7              | +17.3           | +32.6          | +25.6          | 102.50                                                  | 425.65                    | 13.2  | 4    | 7     |
| 1               | 2              | 0               | 1.0              | +46.1           | +14.0          | +18.4          | 103.47                                                  | 427.57                    | 12.9  | 5    | 3     |
| 4               | 4              | 2               | 3.3              | +27.7           | 0.0            | 0.0            | 102.75                                                  | 426.57                    | 13.3  | 5    | 7     |
| 7               | 10             | 9               | 8.7              | +42.5           | 0.0            | —              | 100.28                                                  | 419.92                    | 13.3  | 2    | 2     |
| 10              | 5              | 5               | 6.7              | 0.0             | —              | +24.1          | 100.75                                                  | 431.82                    | 12.7  | 4    | 10    |
| 2               | 1              | 0               | 1.0              | 0.0             | —              | —              | 100.27                                                  | 423.67                    | 12.3  | 3    | 6     |
| 9               | 9              | 10              | 9.3              | +50.5           | —              | 0.0            | 98.98                                                   | 418.32                    | 13.8  | 2    | 4     |
| 10              | 9              | 10              | 9.7              | +19.1           | +16.2          | —              | 100.47                                                  | 433.83                    | 15.5  | 2    | 4     |
| 6               | 7              | 9               | 7.3              | +24.8           | 0.0            | +12.6          | 97.97                                                   | 439.80                    | 16.0  | 6    | 6     |
| 0               | 2              | 1               | 1.0              | +27.7           | 0.0            | 0.0            | 98.75                                                   | 443.52                    | 16.5  | 3    | 4     |
| 6               | 9              | 9               | 8.0              | +24.5           | 0.0            | +15.6          | 95.80                                                   | 442.70                    | 16.6  | 2    | 6     |
| 9               | 2              | 0               | 3.7              | +17.3           | +16.8          | 0.0            | 97.27                                                   | 443.53                    | 16.6  | 3    | 6     |
| 1               | 1              | 2               | 1.3              | +41.8           | —              | 0.0            | 84.30                                                   | 448.88                    | 17.2  | 3    | 2     |
| 6               | 5              | 0               | 3.7              | +44.3           | 0.0            | 0.0            | 89.63                                                   | 482.00                    | 18.2  | 4    | 3     |
| 6               | 6              | 9               | 7.0              | +25.9           | 0.0            | 0.0            | 98.03                                                   | 466.95                    | 18.5  | 3    | 4     |
| 9               | 9              | 10              | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 98.62                                                   | 454.28                    | 18.6  | 7    | 6     |
| 10              | 10             | 1               | 7.0              | 0.0             | 0.0            | +16.3          | 96.10                                                   | 449.47                    | 17.9  | 7    | 7     |
| 9               | 1              | 1               | 3.7              | 0.0             | +12.2          | +14.8          | 99.28                                                   | 448.53                    | 17.5  | 3    | 7     |
| 1               | 6              | 3               | 3.3              | +18.7           | 0.0            | 0.0            | 98.13                                                   | 444.58                    | 17.9  | 2    | 2     |
| 4               | 10             | 9               | 7.7              | +54.7           | +10.9          | +15.2          | 98.32                                                   | 441.75                    | 17.5  | 1    | 6     |
| 2               | 1              | 4               | 2.3              | +48.7           | +18.5          | +12.4          | 97.37                                                   | 441.07                    | 17.9  | 1    | 2     |
| 9               | 9              | 3               | 7.0              | 0.0             | +6.3           | —              | 97.45                                                   | 444.20                    | 17.9  | 2    | 1     |
| 10              | 9              | 8               | 9.0              | 0.0             | +16.3          | 0.0            | 99.00                                                   | 438.67                    | 16.4  | 4    | 7     |
| 10              | 9              | 1               | 6.7              | 0.0             | +11.9          | +18.9          | 100.13                                                  | 444.00                    | 15.8  | 3    | 4     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | +23.4           | 0.0            | 0.0            | 97.07                                                   | 439.62                    | 15.7  | 1    | 2     |
| 10              | 4              | 2               | 5.3              | 0.0             | 13.3           | +20.5          | 99.47                                                   | 420.00                    | 16.9  | 2    | 2     |
| 4               | 1              | 2               | 2.3              | +15.5           | +0.0           | +16.7          | 108.65                                                  | 407.05                    | 18.0  | 5    | 2     |
| 3               | 2              | 1               | 5.7              | +32.4           | +0.0           | +11.5          | 106.07                                                  | 412.75                    | 18.9  | 1    | 3     |
| 8               | 8              | 1               | 0.3              | +29.9           | +11.2          | +8.3           | 98.43                                                   | 457.27                    | 20.0  | 2    | 2     |
| 0               | 1              | 0               | 9.7              | +13.3           | +              | 0.0            | 98.33                                                   | 468.22                    | 21.1  | 6    | 7     |
| 4               | 3              | 9               | 5.3              | 0.0             | —              | 7.2            | 100.03                                                  | 471.55                    | 21.3  | 4    | 6     |
| 5.8             | 5.4            | 4.2             | 5.1              | +21.8           | +7.9           | +8.8           | 98.84                                                   | 440.57                    | 16.6  | 3.0  | 4.5   |

$n$  und  $n'$  sind Scalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

$t$  ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

$T$  die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jänner an gezählt.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

Declination:  $D = 11^{\circ}.16'.17 + 0.763 (n-100).$

Horiz.-Intensität:  $H = 2.0291 + (400-n') 0.0000992 + 0.00107 t + 0.00402 T.$

56

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 17. Juni.

Der Secretär liest eine Zuschrift Sr. Excellenz des Herrn Curator-Stellvertreters Dr. A. Ritter v. Schmerling vom 10. Juni l. J., worin derselbe für die in Folge Beschlusses der kaiserl. Akademie ihm ausgedrückten Glückwünsche zum 40jährigen Dienstjubiläum seinen Dank ausspricht.

---

Die Herren Prof. Dr. A. Toepler in Graz und Wilhelm Holtz, d. Z. zu Elmenhorst in Preussen, danken mit Schreiben vom 12. und beziehungsweise 17. Juni l. J. für den ihnen zu gleichen Theilen zuerkannten Freih. v. Baumgartner'schen Preis.

---

Das w. M. Herr Dr. F. Rochleder in Prag übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. W. Gintl: „Zur Naturgeschichte des Tyrosin's.“

---

Das c. M. Herr Prof. Peters in Graz übersendet eine Abhandlung von Herrn J. Rumpf, Assistenten am Joanneum: „Ueber den Hartit von Oberdorf und den angrenzenden Gebieten von Voitsberg und Köflach in Steiermark.“

Dieses von Haidinger in der Kohle von Oberhart bei Gloggnitz entdeckte Kohlenhydrat  $C_3H_5$  wurde auch in der Braunkohle des bezeichneten Districts der Steiermark reichlich vorgefunden und von Kenngott im Jahre 1856 beschrieben. Doch erlaubten die damals gesammelten Anbrüche der krystallinischen Masse keine genaue krystallographische Bestimmung. Neuerliche Funde setzten Herrn Rumpf in Stand, einige physikalische Eigenschaften derselben genauer zu bestimmen und eine nicht geringe Anzahl ziemlich flächenreicher Kryställchen zu

messen. Aus seinen zum Theil genauen, zum Theil approximativen Messungen ergab sich, dass die 4—8<sup>mm</sup> grossen, in der Regel tafelförmigen Individuen nicht, wie der erste Anschein vermuthen lässt, dem monoklinischen, sondern dem triklinischen Systeme angehören.

In optischer Beziehung liess sich nur ermitteln, dass die Ebene der optischen Axen beinahe normal zu der herrschenden Tafelfläche ( $\infty P \infty$ ), welche zugleich Spaltungsebene ist, gerichtet sei. Schliffe herzustellen erlaubt die Natur der Substanz nicht. Deren Identität mit dem von Haidinger und Kenngott beschriebenen und von Schrötter analysirten Minerale wurde durch zwei, im Laboratorium des Joanneums von Herrn F. Ullik vorgenommene Elementarbestimmungen dargethan.

Bezüglich des Vorkommens der Krystalle und Aggregate in der lignitischen Braunkohle sei hier nur erwähnt, dass sich der Hartit als ein Zersetzungsproduct während der Metamorphose des Holzkörpers entwickelte, während die Formverhältnisse eines nebenbei reichlich einbrechenden, vom Jaulingit nicht verschiedenen Harzes auf dessen Entstehung während des Lebens der Bäume schliessen lassen.

Die Abhandlung ist von zwei krystallographischen Tafeln begleitet.

---

Das w. M. Herr Regierungsrath Dr. E. Fenzl legt eine Abhandlung: „Ueber Pelorien bei Labiaten“ von Herrn Dr. J. Peyritsch vor.

Vergleicht man die in der Literatur zerstreuten Fälle von Pelorienbildungen bei Labiaten, so findet man, dass insbesondere bei mehreren Arten der Gattung *Galeopsis*, *Stachys silvatica*, *Betonica*-Arten, einigen *Lamien* dieselben zur wiederholten Malen beobachtet und beschrieben worden sind. Es ist zweifellos, dass bei solchen Pflanzen Structureigenthümlichkeiten und besondere Verhältnisse obwalten, zu deren Erforschung die Vornahme von zweckmässigen Versuchen unerlässlich ist. Der Verfasser beobachtete an zahlreichen Exemplaren von *Galeobdolon luteum*, einer *Stachys silvatica*, *Betonica officinalis* gipfelständige Pelorien. Die Pelorien der erst genannten Art sind nach 4-, 5- und 6-gliedrigem Typus gebaut. Charakteristisch ist bei ersteren die Vergrösserung zweier mit dem nächst vorhergehenden Laubblattpaare decussirender Kelchlappen; für sämtliche die Form der Zipfel der Blumenkrone, welche den

seitlichen der Unterlippe gleichen. Die Staubgefäße sind vollkommen ausgebildet, mit gut entwickelten Pollen; die Früchtchen abortiren.

Der Verfasser beobachtete, dass an *Galeobdolon luteum*, dessen Blüten mit einer knieförmig gebogenen Röhre versehen sind, die Knickung der Röhre abhängig ist von der Lage der Blüthe zum Horizonte. Kneipt man das Stengelende ab und lässt nur eine möglichst unentwickelte Blütenknospe stehen, die man durch sanften Druck in die verticale Stellung bringt, so gelingt es, Blumenkronen zu ziehen, welchen der Knickungswinkel der Röhre völlig mangelt. Solche Blüten nehmen dann eine aufrechte Stellung an. Ist somit die Form der Blumenkronröhre augenscheinlich von der Lage der Blütenknospe zum Horizonte abhängig, so liegt die Annahme nahe, dass dies auch für den Saum der Blumenkrone gilt. Dafür spricht das ungemein häufige Vorkommen von gipfelständigen Pelorien (von *Galeobdolon luteum* allein an 70 Pflanzen beobachtet) und der Umstand, dass niemals eine gipfelständige zygomorphe Blüthe aufgefunden wurde. Verständlich wird es nun, warum die Zipfel des Saumes der Blumenkrone den seitlichen der Unterlippe gleichen.

Er machte ferner die Beobachtung, dass der vordere mediane Gewebestreifen der Blumenkronenröhre von *Galeobdolon luteum* sich besonders empfindlich für Lageveränderungen der Blütenknospe verhält. Blüten, welchen der Mittellappen fehlte, hatten trotz ihrer von der senkrechten Lage abweichenden Richtung eine gerade Röhre. Diese Eigenschaft ist erblich und nicht allen Pflanzen in gleicher Weise eigen. Scheinbare Ausnahmen erklären sich durch Vererbung dieser Eigenschaft, oder sind als Bastardformen aufzufassen.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Reuss legt eine Notiz „über die Bryozoen der Tertiärschichten von Kischenew in Bessarabien“ vor. Dieselben gehören der sarmatischen Stufe an, mit deren Bryozoenresten man sich bisher wenig beschäftigt hat. Aus dem Wiener Becken sind bisher nur undeutliche Spuren derselben bekannt geworden. In Ungarn und Siebenbürgen sind zwar mehrere Arten aufgefunden, aber noch keiner näheren Untersuchung unterzogen worden. In dem Kischenewer Gesteine dagegen, einem porösen, theilweise oolithischen oder tuffartigen Kalk-



steine, der vorwiegend aus zusammengekitteten grösseren und kleineren, zum Theile incrustirten Molluskenschalen besteht, sind sie in grosser Fülle vorhanden, wenngleich reicher an Individuen als an Arten. Ich hatte Gelegenheit, nur vier Species daraus kennen zu lernen, von denen jedoch zwei *Hemieschara variabilis* und *Diastopora corrugata* m. in einer grossen Mannigfaltigkeit von Formen sich darbieten und dadurch besonderes Interesse erregen. Eichwald erwähnt sie zwar schon in seiner *Lethaea rossica*, ohne aber ihrer Vielgestaltigkeit besondere Aufmerksamkeit geschenkt zu haben, so dass er die abweichenden Formen derselben Species nicht nur als verschiedene Arten beschreibt, sondern sie selbst verschiedenen Gattungen unterordnet. So erscheint *Hemieschara variabilis* bei Eichwald als *Cellepora syrinx*, *C. tinealis*, *Vincularia teres* und *V. tristoma*; *Diastopora corrugata* dagegen als *Pustulopora primigenia*, *P. fruticosa* und *P. curta*. Die zwei anderen Species: *Tubulipora conferta* Rss. und *Lepralia verruculosa* n. sp. scheinen nur seltene Erscheinungen zu sein.

---

Das w. M. Herr Dr. A. Winckler legt eine Abhandlung „Ueber einige vielfache Integrale“ vor, welche theils die zwischen solchen Integralen bestehenden Relationen, theils die Reduction derselben auf einfache Quadraturen zum Gegenstande hat, und worin gezeigt wird, dass eine grössere Anzahl bekannter, bis jetzt auf verschiedenen Wegen abgeleiteter Resultate aus wenigen allgemeinen Formeln erhalten werden können.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. J. Redtenbacher legt die „Chemische Analyse der Mineralquellen von Dorna Watra und Pojana negri in der Bukowina“ vor, welche von Herrn Dr. Josef Barber in seinem chemischen Laboratorium ausgeführt wurde.

In 10.000 Theilen sind enthalten:

|                           | Dorna Watra | Pojana negri |
|---------------------------|-------------|--------------|
| Schwefelsaures Kali ..... | —           | 0,050        |
| Chlorkalium .....         | 0,189       | 0,612        |
| Chlornatrium .....        | —           | 0,157        |
| Kohlensaures Kali .....   | 0,113       | —            |
| Kohlensaures Natron ..... | 0,308       | 4,194        |
| Kohlensaurer Kalk .....   | 0,439       | 8,252        |

|                                                            | Dorna Watra | Pojana negri |
|------------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Kohlensaure Magnesia.....                                  | 0,317       | 1,820        |
| Strontium.....                                             | —           | Spuren       |
| Kohlensaures Lithion .....                                 | —           | Spuren       |
| Kohlensaures Eisenoxydul .....                             | 0,656       | 0,312        |
| Kieselsäure.....                                           | 0,429       | 0,830        |
| Halbgebundene Kohlensäure.....                             | 0,592       | 6,443        |
| Freie Kohlensäure .....                                    | 11,280      | 18,061       |
| oder bei normalem Luftdruck<br>und norm. Quellentemperatur | 8076·6 cc.  | 10176·9 cc.  |
| Summe der fixen Bestandtheile..                            | 2,247       | 16,128       |
| Specifisches Gewicht .....                                 | 1,0006      | 1,00231.     |

Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner überreicht eine Abhandlung über neue oder seltene Fische des Wiener-Museums, welche zum grössten Theile aus Mazatlan und China stammen. Die neuen Arten sind folgender Weise charakterisirt:

1. *Pristipoma Boucardi*. Zweiter Analstachel auffallend lang und stark, Körpergestalt sehr gestreckt; Kopflänge =  $\frac{1}{4}$ , Rumpfhöhe  $\frac{2}{9}$  der Totallänge. D.  $\frac{13}{12}$ ; A.  $\frac{3}{7}$ ; L. lat. 52. — Golf von Mexico.

2. *Pristipoma Kneri*. Körpergestalt gedrungen; Schuppen über der Seitenlinie in schiefen Reihen; undeutlich abgegrenzte Querbinden am Rumpfe, Rumpfhöhe =  $\frac{2}{7}$ , Kopflänge  $\frac{5}{18}$  der Totallänge. Von Mazatlan. D.  $\frac{12}{14}$ ; A.  $\frac{3}{11}$ ; L. lat. 54.

3. *Pristipoma nitidum*. Ein schwarzer Fleck hinter der Suprascapula. Analstacheln kurz, Kopflänge =  $\frac{1}{4}$ , Rumpfhöhe  $\frac{3}{8}$  der Totallänge. Eine schmale Reihe von Schuppen hinter jedem Gliederstrahle der Dorsale und Anale; D.  $\frac{12}{15}$ ; A.  $\frac{3}{8}$ ; L. lat. 52—53. Von Mazatlan.

4. *Pristipoma axillare*. Ein schwarzer halbmondförmiger Fleck an der Pektoralbasis hinter den untersten Strahlen der Brustflosse; Analstacheln kurz; Rumpfhöhe  $3\frac{1}{2}$ mal, Kopflänge  $3\frac{4}{5}$ mal in der Totallänge enthalten. Viele kleine Schuppen liegen über der Basis der grösseren Rumpf- und Kopfschuppen. Von Mazatlan. D.  $\frac{13}{16}$ ; A.  $\frac{3}{13}$ ; L. lat. 61.

5. *Pristipoma brevipinne*. Dorsalstacheln kurz; Gliederstrahlen der Dorsale und Anale stark, doch nicht vollständig

überschuppt; Körperhöhe  $3\frac{2}{3}$ mal, Kopflänge c. 4mal in der Totallänge enthalten; bräunliche Streifen in schiefen Reihen über, in horizontalen Reihen unter der Seitenlinie. Kleinere Schüppchen auf der Basis der grösseren. D.  $\frac{13}{16}$ ; A.  $\frac{3}{13}$ ; L. lat. 61. Von Mazatlan.

6. *Haemulon mazatlanum*. Zahlreiche Längsbinden und Querstriche am Rumpfe; zweiter Analstachel länger als der erste. Rumpfhöhe c.  $3\frac{4}{5}$ mal in der Totallänge enthalten. Von Mazatlan. D.  $\frac{14}{14}$ ; A.  $\frac{3}{9}$ ; L. lat. 51—53.

7. *Pachymetopon Güntheri*. Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie 70, Kopflänge  $4\frac{1}{3}$ — $4\frac{1}{5}$ mal, Körperhöhe  $3$ — $3\frac{1}{5}$ mal in der Totallänge enthalten. Fundort: Cap der guten Hoffnung. D.  $\frac{11}{11}$ ; A.  $\frac{3}{10}$ .

8. *Galeoides microps*; 7 fadenförmige, freie Strahlen unter der Pectorale; Körpergestalt sehr gestreckt, Körperhöhe c.  $6\frac{3}{5}$ mal in der Totallänge enthalten, Auge sehr klein. Fundort: China.

9. *Pseudoscarus gracilis*. Körperhöhe = der Kopflänge und c.  $3\frac{2}{3}$ mal in der Totallänge. 3 Schuppenreihen auf den Wangen, die unterste am unteren Vordeckelsaum von nur 2 Schuppen gebildet. Seitenlinie auf den einzelnen Schuppen sehr schwach verzweigt. Eine breite dunkle Binde an der Rumpfmittle, 3 gelbe Streifen über dem Bauchrande. Fundort: China. D.  $\frac{9}{10}$ ; A.  $\frac{3}{9}$ .

Herr Heinrich Obersteiner legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Beiträge zur Kenntniss vom feineren Bau der Kleinhirnrinde, mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung.“ (Mit 2 Tafeln.)

Der Verf. untersuchte das Kleinhirn in seinen verschiedenen Entwicklungsstufen, und unterzieht noch das des Neugeborenen und das des Erwachsenen einer ausführlichen Betrachtung. Er unterscheidet am Kleinhirne des Neugeborenen 5 Schichten, von denen die eine bindegewebiger Natur, die anderen aber theils nervöser, theils bindegewebiger Constitution sind. In der vierten Schichte sind bereits die Purkinje'schen Zellen vorhanden.

Am ausgebildeten Kleinhirne ist zu erkennen: die Basalmembran, die rein graue Schichte, die einreihige Zellschichte und die rostfarbene, welche sich bis an's Marklager ausdehnt.



Die Purkinje'schen Zellen zeigen bezüglich ihrer peripheren Fortsätze einige Verschiedenheit, je nachdem sie auf der Höhe eines Gyrus, oder in dem Thale zwischen zwei Windungen gelegen sind.

Constant aber ist, dass sich alle Fortsätze einer Zelle trotz der zahlreichen feinsten Verzweigungen fast nur in einer Ebene ausbreiten, die senkrecht steht auf der Längsrichtung des Wulstes.

Die Purkinje'schen Zellen wie deren Fortsätze gegen die Peripherie zeigen eine charakteristische Streifung.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 1. Juli.

Herr Dr. A. Petermann in Gotha bestätigt mit Schreiben vom 19. Juni l. J. dankend den Empfang der ihm übersendeten Subventions-Summe von 400 fl., welche die kais. Akademie der Wissenschaften den beiden Theilnehmern der zweiten deutschen Nordpol-Expedition, den Herren Dr. G. C. Laube und Oberlieutenant Julius Payer, bewilligt hat.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Chrysophansäure.“

---

Herr Prof. C. Langer übergibt eine grössere Abhandlung, welche den Titel führt: „Wachsthum des menschlichen Skelets mit Bezug auf den Riesen.“

Sie ist hervorgegangen aus der Untersuchung mehrerer Riesenskelete, an welchen die Eigenthümlichkeiten im Knochenbau und in den Leibesproportionen durch den Vergleich mit Skeleten mittelgrosser Männer erhoben werden sollten. Da aber auch die Frage beantwortet werden musste, in welchem Verhältnisse der Riesenwuchs zum normalen, gewöhnlichen Wachsthum steht, so musste auch dieses sammt der Entwicklung der Proportionen in die Untersuchung einbezogen werden.

Als bald zeigte sich, dass der Riesenleib ganz nach dem normalen Wachsthumsmodus aufgebaut wird, dass aber, weil gewisse Körperabschnitte auch unter normalen Verhältnissen bereits früher ihr Wachsthum beendigen und einige den anderen im raschen Wuchs voraneilen, durch den Wachsthumsexcess nothwendiger Weise Missverhältnisse zu Stande kommen müssen. In diesen Missverhältnissen beruhen die Eigenthümlichkeiten des Riesenleibes.



Bekanntlich bleibt der Oberkörper beim normalen Wachsthum hinter dem Unterkörper zurück; der bei weitem grössere Theil des Wachsthumsgewinns wird daher von den stärker wachsenden Beinen beigestellt. Es zeigt sich auch, dass die Mehrzahl hochgewachsener Männer ihre schlanke Taille gerade nur dem Uebermass der Länge ihrer Beine verdanken; das Maximum der relativen Beinlänge findet sich aber nicht beim Riesen, sondern nur bei Männern unter der Klawerlänge. Es gibt wohl auch eine schlankere Riesenform, aber nicht in der Masse schlank, wie nach ihrer Körperhöhe zu erwarten wäre, und gerade die lebensfähigsten und unter den bisher bekannten die grössten ( $8\frac{1}{2}$  Wr. Fuss langen) Riesen hatten beinahe dieselben Proportionen ihres Ober- und Unterkörpers, wie die Männer von mittlerer Statur.

Ein bedeutendes Missverhältniss zeigt der Kopf des Riesen. Es gibt zwar einen Fall, wo der Cubikinhalt eine Maximalgrösse erreicht, an allen anderen Riesen aber bleibt er noch unter den absoluten Mittelmaassen zurück. Um so grösser also ist der Rückgang des Hirnschädels gegenüber dem aufgeschossenen Leibe. Die Kiefer aber — die Extremitäten des Kopfes — wachsen beinahe proportional mit dem ganzen Körper in die Höhe, der Unterkiefer zumal artet in wahrhaft monströser Weise aus, der Grösse und Form nach; er überwuchert sogar den Oberkiefer so, dass er mit seiner Zahnreihe oft in weitem Bogen die Zahnreihe des Oberkiefers umgreift. Je kleiner der Hirnschädel, um so sicherer diese Monstrosität des Unterkiefers.

Mit dieser geht noch Hand in Hand eine beträchtliche Ausweitung der Sattelgrube (Entartung der Hypophysis), Schwellung der Lippen und der Nasenflügel.

Kein Körpertheil wird durch den Riesenwuchs so sehr entstellt, wie der Kopf, seine Proportionen werden so eigenthümlich, dass man aus ihnen allein schon den Riesen erkennt.

Die Abhandlung, welche für die Denkschriften bestimmt ist, bringt Ausführliches auch über den normalen Wachsthumsvorgang, die Formen der wachsenden und Riesenknöchel, die Ausbildung der Proportionen der einzelnen Skeletabschnitte und der ganzen Körper; auch wird ein

neues Messungsschema des Körpers in Vorschlag gebracht und anatomisch begründet.

Das zur Untersuchung des Riesen dienende Materiale ist den Museen von Wien und Innsbruck entnommen; geometrische Zeichnungen nebst einem ausführlichen Verzeichnisse von Maassen gestatteten auch ausführliche Angaben über das Petersburger Skelet. Notizen über die Berliner Skelete und Durchsicht der in der Literatur verzeichneten Maasse bestätigen die durch eigene Anschauung bereits gewonnenen Erfahrungen. Die bereitwillige Unterstützung durch die Vorstände obiger Museen, die Professoren Dantscher, Hyrtl, Landzert und Reichert, machte es dem Verf. möglich, diese Arbeit auf hinreichend verschiedenartiges Materiale zu stützen.

---

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Arbeit des Dr. Woinow aus Moskau vor. Sie ist im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführt und behandelt die Entwicklung der Krystalllinse im Auge der Nagethiere. Sie verfolgt die Entwicklung der einzelnen Fasern und die Art, wie die Anordnung derselben zu Stande kommt, von den frühesten Stadien an bis zu den letzten.

---

Das c. M. Herr Director G. Tschermak legt einen Bericht über den Meteoritenfall vor, welcher am 5. Mai l. J. bei Krähenberg nächst Zweibrücken stattfand. Dieser Bericht wurde von dem Präsidenten der naturforschenden Gesellschaft „Pollichia“, dem verdienstvollen Astronomen Dr. G. Neumayer in Frankenthal eingesandt, und umfasst sowohl die Darstellung des Ereignisses und die kurze Beschreibung des niedergefallenen Meteorsteines, als auch die Ableitung der kosmischen Bahn dieses Körpers vor der Vereinigung mit der Erde.

Es wurde constatirt, dass am genannten Tage um 6 Uhr 32 Minuten Abends bei heiterem Himmel in der Gegend von Krähenberg ein furchtbarer Knall, hierauf ein Getöse und zuletzt ein fürchterlicher Schlag gehört wurde. Die Lichterscheinung übersahen Viele der Tageshelle wegen, von anderen wurde sie als Feuerkugel wahrgenommen. Aus den Beobachtungen, die mit grösserer Aufmerksamkeit angestellt wurden, entnimmt Herr Dr. Neumayer, „dass der Krähenberger Meteorit, als er noch



seinem kosmischen Lauf folgte, dem Meteorschauer angehörte, dessen Radiationspunkt in der Nähe von  $\delta$  Virginis liegt.“

Der Meteorstein schlug zwei Fuss tief in die Erde und wurde noch warm von den Bauern ausgegraben, welche ein Stück davon abschlugen. Die Hauptmasse von 31 Pfund wurde in das Museum zu Speyer gebracht. Dem Bericht liegt auch eine beiläufige Zeichnung des Meteoriten bei, welcher, wie es scheint, die Haidinger'schen radialen Schmelzrindengräte deutlich zeigt. Ein Stück des Steines ist durch die gütige Vermittlung des Herrn Dr. Neumayer und des Herrn Hofrathes v. Haidinger an das Hof-Mineralien cabinet gelangt und zeigt sowohl die vordere als auch die hintere Rinde.

\*

Herr G. Tschermak spricht ferner über die chemische Zusammensetzung der Feldspathe, welche Natron und Kalkerde enthalten. Vor einigen Jahren ist von dem Vortragenden die Theorie entwickelt worden, gemäss welcher diese Feldspathe isomorphe Mischungen von Albit und Anorthit sind. Rammeisberg bestätigte das Mischungsgesetz und Bunsen entwickelte wie die Theorie mit der Beobachtung in exacter Weise verglichen werden kann. In der letzten Zeit glaubte indess Gerhard vom Rath eine Ausnahme gefunden zu haben, da die Analyse eines Feldspathes aus dem Nörödal in Norwegen der Theorie zu widersprechen schien. Eine neuere Untersuchung, mit demselben Material angestellt, das Herr Prof. G. v. Rath gütigst übersandt hatte, zeigte jedoch, dass die Zusammensetzung dieses Feldspathes eben so gut dem angeführten Gesetze folgt wie die der übrigen. Herr Prof. E. Ludwig, welcher die chemische Analyse freundlichst übernahm, fand in dem sorgfältig ausgesuchten Mineral die Mengen unter I. Die Zahlen, welche einem Gemisch von 75 pCt. Anorthit mit 25 pCt. Albit entsprechen, stehen unter II.

|                       | I.           | II.       |
|-----------------------|--------------|-----------|
| Kieselsäure . . . . . | 48.94        | 49.40     |
| Thonerde . . . . .    | 33.26        | 32.60     |
| Kalkerde . . . . .    | 15.10        | 15.05     |
| Natron . . . . .      | 3.30         | 2.95      |
|                       | <hr/> 100.60 | <hr/> 100 |
| Eigengewicht. . .     | 2.729        | 2.723     |



Die kleinen Abweichungen von den theoretischen Zahlen dürften den mikroskopischen Einschlüssen zuzuschreiben sein, die in der Menge von schätzungsweise 1 bis 2 pCt. auftreten. Der Feldspath ist auch in mineralogischer Hinsicht interessant, da er zu der sonst wenig vertretenen Reihe gehört, welche als Bytownit bezeichnet wird.

Herr Dr. J. Hann übergibt eine Abhandlung: „Untersuchungen über die Winde der nördlichen Hemisphäre und ihre klimatische Bedeutung.“

Der Verf. sucht in derselben den Einfluss der Winde auf die Klimate der gemässigten und kalten Zone der nördlichen Hemisphäre in derselben Weise zu begründen, wie es für West-Europa bereits durch Dove und Kaemtz geschehen ist. Der vorgelegte erste Theil der Untersuchung behandelt den Winter. Es wurde der Einfluss der Windrichtung auf die Temperatur und den Luftdruck für eine grössere Anzahl besonders ausser-europäischer Orte untersucht, auch für manche derselben die Beziehungen zu der Häufigkeit der Niederschläge aufgesucht. An die neu berechneten Stationen:

## Europa:

Hammerfest (8 Jahre)  
Kursk (12 J.)  
Orenburg (10 J.)

## Asien:

Aralsk (4 Jahre)  
Tobolsk (8 J.)  
Barnaul (10 J.)  
Jakutsk (10 J.)  
Ajan (2 J.)  
Peking (9 J.)  
Hakodati (4 J.)

## Nordamerika:

Sitka (8 Jahre)  
Toronto (7 J.)  
Providence (14 J.)  
Godthaab (5 J.)  
Upernivik (8 J.)

wurden die schon berechneten und publicirten Windrosen für Europa angeschlossen, und sämmtliche Wintermittel nach Bessel's Formel berechnet und die Lage der Maxima und Minima aufgesucht. Die thermischen (49 an der Zahl) und barischen Windrosen (32) wurden in tabellarischer Form zusammengestellt und schliesslich in 8 Gruppen zusammengefasst.

Aus diesen Zusammenstellungen sucht der Verf. besonders die wesentlichen unterscheidenden Charakterzüge des Klima's der West- und Ostküsten der zwei grossen Continente der nördlichen Hemisphäre abzuleiten. An den Westküsten überwiegt der Aequatorialstrom, an den Ostküsten der Polarstrom; vom

Innern beider Continente fehlen leider die entscheidenden Beobachtungen und Berechnungen. Für erstere Behauptung spricht folgendes Verhältniss der Häufigkeit der südlichen zu der nördlichen Strömung:

|           | Nordsee | Deutsch-<br>land | Inner-<br>Russland | West-<br>Sibirien | Ost-<br>Asien | Ost-<br>Amerika |
|-----------|---------|------------------|--------------------|-------------------|---------------|-----------------|
| Südwinde  | 47.1    | 41.4             | 44.5               | 39.7              | 26.3          | 24.5 Proc.      |
| Nordwinde | 26.6    | 28.8             | 24.6               | 31.7              | 50.0          | 51.5 „          |

Dem Temperatur-Gegensatz von Meer und Land im Winter entsprechend liegt an den Westküsten die Windrichtung mit der tiefsten Temperatur nordöstlich, an den Ostküsten nordwestlich; auch die barische Windrose zeigt eine ähnliche, wiewohl nicht völlig gleiche Lage der polaren Achse. Die äquatorialen Achsen der Windrosen zeigen sich etwas schwächer modificirt, sie rücken an den Ostküsten nach S und SSO. Das Vorwiegen der kalten Landwinde ist eine der Hauptursachen der concaven Krümmung der Isothermen an den Ostseiten der beiden Festländer. Eine eingehendere Untersuchung wird auch den Südostwinden Inner-Russlands und West-Sibiriens gewidmet, welche daselbst als die häufigsten Winde auftreten. Es wird gezeigt, dass sowohl ihre Temperatur- als Feuchtigkeitsverhältnisse dafür sprechen, dass die Ansicht von Kaemtz richtig sei, welcher sie als den abgelenkten Aequatorialstrom aufgefasst hat. Denn es ist sicherlich sehr merkwürdig, dass je weiter man von den Küsten des atlantischen Oceans nach Osten gegen Sibirien hin fortschreitet, die relative Wärme der Ost- und Südostwinde zunimmt, wie folgende Zahlen beweisen, welche die Abweichungen von der Mitteltemperatur in Graden Celsius darstellen:

| Nordsee             | Deutschland         | Inner-Russland      | West-Sibirien |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| — 1 <sup>o</sup> .9 | — 2 <sup>o</sup> .3 | — 0 <sup>o</sup> .5 | + 1.0         |

Der Verf. bespricht dann noch specieller die klimatischen Verhältnisse West-Sibiriens, Ost-Asiens, des Nordwesten und des Ostens der Vereinigten Staaten auf Grundlage der berechneten Eigenschaften der Winde.

Er bittet um Aufnahme dieser Abhandlung in die Sitzungsberichte.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 8. Juli.

~~~~~

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt mit Note vom 30. Juni l. J. die von der n.-ö. Statthalterei eingesendeten graphischen Darstellungen der Eisverhältnisse an der Donau und March in Niederösterreich im Winter 1868/9.

Der Vorstand der astronomischen Gesellschaft übersendet mit Circulandum vom 25. Juni l. J. Einladung und Programm zur Astronomen-Versammlung in Wien vom 16. bis 19. September.

Herr Prof. Dr. M. Ritter v. Vintschgau übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Hoffmann'sche Tyrosin-Reaction und über die Verbindungen des Tyrosins mit Quecksilberoxyd.“

Das w. M. Herr W. Ritter v. Haidinger theilt einen Abschnitt eines an ihn gerichteten Schreibens mit, kürzlich erst erhalten von dem Herrn Kais. Russ. Staatsrathe Hermann Abich in Tiflis, mit Beziehung auf das in grossem Massstabe auftretende Vorkommen von Fulguriten im Andesit des kleinen Ararat, nebst Bemerkungen über örtliche Einflüsse bei der Bildung elektrischer Gewitter.

Haidinger fügt sodann noch einige fernere von Abich mitgetheilte Nachrichten hinzu, so wie eine rasche Uebersicht der vereinzelt früheren Beobachtungen von Fulguriten in Fels und Sandlagen, um das Umfassende und Tiefeindringende der Abich'schen Forschungen und Ansichten darzustellen, und denselben seine Anerkennung auszusprechen.

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz legt eine in seinem Laboratorium von Dr. P. Weselsky ausgeführte Untersuchung „Ueber einige Doppelcyanverbindungen“ vor.

Dieselbe bezieht sich sowohl auf die Baryumdoppelcyanüre der allgemeinen Formel $\text{BaCy}_2 \cdot \text{RCy}_2$, also auch auf die Doppelverbindungen der Zusammensetzung $\text{R}_6\text{Co}_2\text{Cy}_{12}$.

Die in die erste Reihe gehörigen Verbindungen stellt derselbe nach dem von ihm im 20. Bande der Sitzungsberichte der Akademie S. 283 zur Darstellung von Baryumplatincyanür veröffentlichten Verfahren dar und erwähnt, dass sich ausser den Chloriden auch die Acetate, Nitrate, Carbonate, Sulfate und Cyanide gemengt mit kohlensaurem Baryt mit Leichtigkeit durch Blausäure in die Baryumdoppelsalze umwandeln lassen.

Zur Darstellung der zweiten Reihe von Cyanverbindungen wendet der Verf. das Bariumkobaltcyanid an. In diesem lässt sich das Baryum sowohl durch Metalle als auch durch zusammengesetzte Radicale ersetzen, wenn man seine Lösung mit den entsprechenden schwefelsauren Salzen behandelt, sofern diese im Wasser löslich sind. Die vom schwefelsauren Baryt abfiltrirte Lösung enthält die neue Verbindung.

Ausser diesen Verbindungen theilt der Verf. mit, habe er eine zweite Reihe von Verbindungen dargestellt, der Formel $\text{M}_4\text{R}_2\text{Co}_2\text{Cy}_{12}$ entsprechend. Es werden die Lösungen jener Doppelcyanide zusammengemischt, deren einzelne Metalle man mit einander in einer Verbindung vereinigen will. Auch zu dieser Reihe von Verbindungen wird das Baryumkobaltcyanür zum Ausgangspunkt genommen, weil sich bekanntlich das Baryum leicht durch schwefelsaure Salze anderer Metalle auswechseln lässt; so z. B. erhält man das Baryumammoniumkobaltcyanid, wenn eine Lösung in zwei Hälften getheilt und die eine Hälfte mit schwefelsaurem Ammon versetzt und zur andern Hälfte hinzugefügt wird.

Schliesslich theilt der Verf. noch mit, dass er eine Reihe von Kobaltidcyanverbindungen erhielt, wo das einfache Kobaltidcyansalz mit Chloriden oder Hydroxyden direct eine Verbindung eingeht.

Sämmtliche in der Abhandlung beschriebenen Verbindungen zeichnen sich durch ihre ausgezeichnete Krystallisationsfähigkeit und Schönheit aus. Sie bilden in dieser Beziehung den Gegen-

stand einer besonderen krystallographischen Arbeit, welche Herr Prof. Ditscheiner ausgeführt hat und mittheilen wird.

Das w. M. Herr Prof. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Experimentelle Bestimmung des Leitungswiderstandes in Platinblechen“ von Albert v. Obermayer, k. k. Artillerie-Oberlieut.

Die Abhandlung enthält die Beschreibung mehrerer Versuchsreihen, welche zu dem Zwecke ausgeführt wurden, um die Uebereinstimmung der von Herrn Prof. Stefan für den Widerstand rechteckiger Blechstreifen und der von Kirchhoff für den Leitungswiderstand kreisförmiger Bleche auf theoretischem Wege gewonnenen Ausdrücke mit der Erfahrung nachzuweisen. Die Uebereinstimmung ist wirklich insoweit vorhanden, als dies bei der Kleinheit der zu messenden Widerstände, bei der stets einigermaßen vorhandenen Unregelmässigkeit der Blechdicke und bei der Schwierigkeit, eine stets gleichförmige Berührung der Elektroden und Blechflächen herzustellen, möglich ist.

Ausserdem enthält die Abhandlung noch einige Bemerkungen über die Anordnung der zum Messen verwendeten Brücke.

Das w. M. Herr Prof. Dr. J. Redtenbacher legt die Resultate der „Chemischen Analyse der Jodquelle zu Roy nächst Freistadt in Schlesien“ vor, welche in seinem Laboratorium von Herrn Dr. Josef Barber ausgeführt wurde und die der Haller Jodquelle ähnlich sind.

In 10.000 Theilen sind enthalten:

Bestandtheile	Jodquelle zu Roy
Chlornatrium	219,680
Chlorkalium	2,062
Chlorcalcium	21,384
Chlormagnesium	7,740
Brommagnesium	1,016
Jodmagnesium	0,319
Kohlensaures Magnesium.....	1,832
Kohlensaures Eisen.....	0,505
Freie Kohlensäure	0,594
Kieselsäure	0,554
Organische Substanz.....	0,432
Summe der fixen Bestandtheile	251,6.

Der Vergleichung wegen mögen angeführt werden die Bestandtheile der

Jodquelle in Hall, analysirt von Kauer	in 10.000 Theilen	Jodquelle in Luhatschowitz, analysirt von Ferstl	in 10.000 Theilen
Chlornatrium	121,700	Chlornatrium	43,593
Chlorkalium	0,397	Chlorkalium	2,108
Chlorcalcium	4,009	Bromnatrium	0,116
Chlormagnesium	2,426	Jodnatrium	0,237
Chlorammonium	0,733	Fluorcalcium	0,012
Brommagnesium	0,584	Phosphors. Thonerde .	0,086
Jodmagnesium	0,426	Kohlens. Natrium . . .	56,265
Kohlens. Eisen	0,044	„ Lithion	0,017
Thonerde	0,147	„ Magnesium	0,667
Kieselerde	0,249	„ Barium	0,088
Freie Kohlensäure . . .	4,366	„ Calcium	5,739
Fixe Bestandtheile.	130,715.	„ Strontium	1,157
		„ Eisen	0,242
		„ Mangan	0,033
		Kieselsäure	0,620
		Fixe Bestandtheile	109,980.

Herr Bibliothekar A. Martin referirte über seine Arbeiten, welche er zur Darstellung photographischer Bilder mikroskopischer Objecte mit Hilfe der Subvention der kais. Akademie der Wissenschaften durchgeführt hat. Er zeigte den Apparat, bestehend aus einem Mikroskop und einer Camera obscura vor, und erklärte die einzelnen Bestandtheile der letzteren. Das Mikroskop besteht aus einem Objectiv und zwei Ocularen von Ladd in London, und aus einem Objectiv und drei Ocularen von Hartnack.

Er übergab der hohen Akademie eine Reihe von Bildern, die er nicht als Endresultate, sondern als Studien anzusehen bat, da er vor der Hand blos die Leistungsfähigkeit des Apparates im Allgemeinen erproben wollte, unbekümmert um eine systematische Zusammenstellung der Objecte. Die Bilder selbst sind gemeinschaftlich von ihm und Leth angefertigt, welcher letztere ihm, im Interesse der Wissenschaft, nicht nur sein Atelier, sondern auch seine Arbeitskraft bereitwilligst zur Disposition gestellt hat.

Zuletzt zeigte der Vortragende Bilder aus Hamburg von Dr. Stinde vor, welcher schon längere Zeit mit der Erzeugung

solcher Photographien sich befasst; es sind diese Bilder so ausgezeichnet schön, dass der Vortragende erklärte, sich dieselben für seine künftigen Arbeiten zum Muster seiner Bestrebungen nehmen zu wollen; sie sind jedoch mit einem viel stärker vergrößernden Objectiv von Gundlach in Berlin erzeugt, daher er sich ein solches Objectiv verschaffen wird.

Zugleich bittet er die h. Akademie der Wissenschaften, ihm den Apparat zu seinen weiteren Arbeiten zu überlassen, wogegen er verspricht, beim Schlussbericht über seine Versuche eine Anzahl von ganz vollkommenen systematisch gewählten Bildern vorzulegen; zu welchem Versprechen er sich um so mehr berechtigt glaubt, als die vorliegenden von ihm angefertigten Bilder beweisen dürften, dass er den richtigen Weg bei seinen Versuchen eingeschlagen habe.

Herr Prof. Ditscheiner übergibt die von ihm ausgeführten Krystallmessungen folgender von Herrn Dr. Weselsky neu dargestellter Cyanverbindungen:

1. Baryum-Zink-Cyanür
 $\text{Ba Cy}_2 \cdot \text{Zn Cy}_2, 2 \text{ H}_2\text{O}.$
2. Baryum-Nickel-Cyanür
 $\text{Ba Cy}_2 \cdot \text{Ni Cy}_2, 3 \text{ H}_2\text{O}.$
3. Baryum-Kupfer-Cyanür
 $\text{Ba Cy}_2 \cdot \text{Cu}_2 \text{ Cy}_2, \text{ H}_2\text{O}.$
4. Natrium-Cobalt-Cyanid
 $\text{Na}_6 \text{ Co}_2 \text{ Cy}_{12}, 4 \text{ H}_2\text{O}.$
5. Baryum-Cobalt-Cyanid
 $\text{Ba}_3 \text{ Co}_2 \text{ Cy}_{12}, 20 \text{ H}_2\text{O}.$
6. Strontium-Cobalt-Cyanid
 $\text{Sr}_3 \text{ Co}_2 \text{ Cy}_{12}, 20 \text{ H}_2\text{O}.$
7. Phenylammonium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{C}_6 \text{ H}_5 \text{ N})_6 \text{ Co}_2 \text{ Cy}_{12}.$
8. Toluylammonium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{C}_7 \text{ H}_9 \text{ N})_6 \text{ Co}_2 \text{ Cy}_{12}, 4 \text{ H}_2\text{O}.$
9. Natrium-Ammonium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{Am}_4 \text{ Na}_2) \text{ Co}_2 \text{ Cy}_{12}.$
10. Calcium-Ammonium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{Ca}_2 \text{ Am}_2) \text{ Co}_2 \text{ Cy}_{12}, 20 \text{ H}_2\text{O}.$

11. Strontium-Ammonium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{Sr}_2 \text{Am}_2) \text{Co}_2 \text{Cy}_{12}, 20 \text{H}_2\text{O}.$
12. Calcium-Kalium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{Ca}_2 \text{K}_2) \text{Co}_2 \text{Cy}_{12}, 18 \text{H}_2\text{O}.$
13. Strontium-Kalium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{Sr}_2 \text{K}_2) \text{Co}_2 \text{Cy}_{12}, 18 \text{H}_2\text{O}.$
14. Baryum-Ammonium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{Ba}_2 \text{Am}_2) \text{Co}_2 \text{Cy}_{12}, 22 \text{H}_2\text{O}.$
15. Baryum-Kalium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{Ba}_2 \text{K}_2) \text{Co}_2 \text{Cy}_{12}, 22 \text{H}_2\text{O}.$
16. Baryum-Lithium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{Ba}_2 \text{Li}_2) \text{Co}_2 \text{Cy}_{12}, 30 \text{H}_2\text{O}.$
17. Toluyll-Phenylammonium-Cobalt-Cyanid
 $(\text{C}_7 \text{H}_{10} \text{N})_4 (\text{C}_6 \text{H}_8 \text{N})_2 \text{Co}_2 \text{Cy}_{12}, 3 \text{H}_2\text{O}.$
18. Baryum-Cobalt-Cyanid-Barythydrat
 $\text{Ba}_3 \text{Co}_2 \text{Cy}_{12}, \text{Ba H}_2 \text{O}_2, 17 \text{H}_2\text{O}.$
19. Baryum-Cobalt-Cyanid-Chlorbaryum
 $\text{Ba}_3 \text{Co}_2 \text{Cy}_{12}, \text{Ba Cl}_2, 16 \text{H}_2\text{O}.$

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.
1	329.23	330.77	331.56	330.52	+0.93	+10.0	+12.6	+10.0	+10.87	-3.09
2	332.17	331.50	332.02	331.90	+2.29	+ 8.6	+12.9	+ 9.8	+10.43	-3.65
3	332.19	331.05	330.61	331.28	+1.66	+ 8.8	+15.1	+11.3	+11.73	-2.47
4	330.61	330.11	330.50	330.41	+0.77	+ 9.2	+18.3	+12.4	+13.30	-1.03
5	331.41	331.36	332.49	331.75	+2.09	+12.1	+19.6	+15.2	+15.63	+1.19
6	333.26	333.20	333.41	333.29	+3.61	+13.4	+18.8	+15.0	+15.73	+1.19
7	333.81	333.21	332.73	333.25	+3.55	+12.7	+20.2	+14.3	+15.73	+1.09
8	332.02	330.34	328.86	330.41	+0.69	+13.8	+22.5	+16.8	+17.70	+2.97
9	329.26	329.20	329.10	329.19	-0.55	+13.4	+15.9	+12.5	+13.93	-0.88
10	328.26	328.22	328.72	328.40	-1.35	+11.0	+13.9	+11.0	+11.97	-2.90
11	329.11	329.12	329.72	329.32	-0.45	+ 9.4	+14.4	+11.4	+11.73	-3.20
12	330.06	329.73	329.74	329.84	+0.05	+ 9.6	+16.0	+11.8	+12.47	-2.49
13	328.97	328.43	328.45	328.62	-1.19	+11.0	+20.4	+15.0	+15.47	+0.48
14	327.56	325.66	327.30	326.84	-2.99	+13.2	+25.1	+15.6	+17.97	+3.07
15	326.98	325.43	328.16	326.86	-2.99	+14.0	+18.0	+ 9.6	+13.87	-1.14
16	330.07	329.72	332.07	330.62	+0.76	+ 9.8	+17.6	+ 8.6	+12.00	-3.01
17	332.56	332.87	332.94	332.79	+2.92	+ 8.8	+12.6	+ 9.2	+10.20	-4.80
18	332.04	330.94	330.13	331.04	+1.17	+ 8.8	+10.5	+ 9.3	+ 9.53	-5.47
19	329.19	327.99	327.22	328.13	-1.74	+ 9.4	+14.3	+10.8	+11.50	-3.50
20	327.38	328.21	328.88	328.16	-1.71	+ 8.8	+12.7	+ 9.3	+10.27	-4.76
21	329.68	329.27	328.75	329.23	-0.65	+ 8.0	+16.6	+12.6	+12.40	-2.67
22	328.44	329.51	330.62	329.52	-0.36	+ 8.4	+11.7	+ 9.4	+ 9.83	-5.28
23	330.90	330.66	330.58	330.71	+0.83	+ 9.4	+14.4	+10.5	+11.43	-3.72
24	330.75	330.30	330.37	330.47	+0.59	+10.7	+13.3	+11.6	+11.87	-3.32
25	330.53	329.97	330.03	330.18	+0.30	+ 8.9	+15.8	+12.0	+12.23	-3.02
26	330.34	330.36	330.53	330.41	+0.52	+10.6	+15.9	+11.0	+12.50	-2.81
27	330.53	330.48	330.73	330.58	+0.69	+ 8.7	+18.9	+12.2	+13.27	-2.11
28	330.94	329.99	329.59	330.17	+0.28	+11.0	+20.2	+14.8	+15.33	-0.12
29	329.10	328.91	328.94	328.98	-0.91	+12.8	+16.0	+12.2	+13.67	-1.84
30	329.00	328.67	329.13	328.93	-0.97	+11.4	+17.7	+13.4	+14.17	-1.39
Mittel	330.21	329.84	330.13	330.06	+0.19	+10.52	+16.40	+11.95	+12.96	-1.95

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 13°.15.

Maximum des Luftdruckes 333^{mm}.81 den 7.

Minimum des Luftdruckes 325^{mm}.43 den 15.

Maximum der Temperatur + 25°.5 den 14.

Minimum der Temperatur + 6°.3 den 21.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18^h, 22^h, 2^h, 6^h und 10^h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Juni 1869.

Max.	Min.	Dunstdruck in Par. Lin.				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Par. L. gemessen um 2 h.
der Temperatur		18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	
+13.4	+10.0	4.34	3.56	2.85	3.58	91	61	60	71	0.94↓
+13.8	+ 8.0	2.56	2.31	2.42	2.43	60	38	52	50	0.00
+15.9	+ 7.8	2.49	2.69	3.91	3.03	58	38	74	57	0.00
+18.4	+ 8.4	3.45	3.02	3.42	3.30	77	33	59	56	0.00
+19.8	+10.0	3.86	3.44	4.87	4.06	68	34	67	56	0.00
+19.2	+10.1	4.82	4.75	3.86	4.48	77	50	54	60	0.00
+20.2	+11.2	4.09	4.22	5.40	4.57	69	40	80	63	0.00
+22.5	+12.5	5.09	4.83	5.40	5.11	79	39	66	61	0.00
+16.4	+12.5	3.80	3.06	3.53	3.46	61	40	61	54	0.00
+15.5	+ 9.4	3.39	3.07	3.33	3.26	66	47	64	59	0.00
+14.8	+ 9.3	2.67	2.56	2.67	2.63	59	38	50	49	0.00
+16.1	+ 7.4	2.73	2.88	3.81	3.14	59	37	69	55	0.00
+20.7	+ 9.5	4.01	4.24	5.41	4.55	78	40	76	65	0.00
+25.5	+12.0	5.20	5.36	5.71	5.42	84	36	77	66	0.00
+24.0	+ 8.7	5.74	4.35	3.25	4.45	87	49	71	69	1.20↑
+18.1	+ 8.3	3.19	2.22	3.58	3.00	68	26	85	60	1.40↑
+13.3	+ 8.7	3.64	2.35	2.80	2.93	85	40	63	63	1.60↑
+14.0	+ 7.3	3.58	3.22	4.01	3.60	83	65	89	79	0.10↑
+14.6	+ 8.4	4.11	3.87	4.07	4.02	91	58	80	76	1.80↑
+13.6	+ 8.3	3.32	3.10	3.42	3.28	77	52	76	68	0.50↑
+17.6	+ 6.3	3.19	3.56	4.20	3.65	79	44	72	65	0.00
+12.6	+ 8.3	2.39	3.30	3.57	3.27	70	61	79	70	0.80↑
+14.6	+ 8.5	3.38	3.25	3.61	3.41	75	48	73	65	0.84↑
+15.3	+10.0	3.42	3.26	3.47	3.38	68	52	64	61	0.00
+16.2	+ 8.8	3.21	2.87	3.69	3.26	74	38	66	59	0.00↑
+16.2	+10.5	3.86	3.57	3.73	3.72	77	47	72	65	0.00
+18.9	+ 7.0	2.65	3.74	4.32	3.57	62	39	76	59	0.00
+20.6	+ 9.5	3.79	3.48	4.44	3.90	73	33	63	56	0.40↑
+16.2	+11.6	4.80	4.84	5.19	4.93	80	63	91	78	0.46↑
+20.0	+11.3	4.81	5.03	4.90	4.91	90	57	78	75	1.70↑
+17.3	+ 9.3	3.74	3.53	3.96	3.74	74.2	44.8	70.2	63.0	—

Minimum der Feuchtigkeit 26% den 16.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 1·80 P. L. vom 18. zum 19.

Niederschlagshöhe 11.74. Verdunstungshöhe 95.85 Mm. = 42.48 Par. L.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee, Δ Hagel, \uparrow Wetterleuchten, \downarrow Gewitter.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775–1864.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	18-28 ^h	28-22 ^h	22-2 ^h	2-6 ^h	6-10 ^h	
1	WNW 3	NNW 4	NNO 1	11.0	11.3	8.6	7.2	4.7	3.18
2	NNW 2	N 4	NNW 1	4.5	8.1	7.5	9.1	5.5	2.96
3	NW 1	NNO 2	NW 0	4.0	3.7	5.7	5.2	2.3	3.41
4	W 1	NW 3	WNW 1	5.0	5.0	7.0	8.0	7.7	3.17
5	WNW 1	NW 2	NNW 1	5.9	5.5	7.1	6.2	2.2	3.94
6	WNW 2	WNW 2	NNW 1	5.6	5.5	5.0	7.8	3.6	3.76
7	W 1	N 1	W 1	5.1	4.7	5.5	5.4	5.7	3.16
8	W 0	WSW 2	W 1	4.4	5.6	1.6	8.1	6.6	3.47
9	WNW 4	WNW 5	W 1	13.3	13.6	21.9	10.1	7.6	5.54
10	W 1	NNW 3	SW 1	4.6	10.2	11.9	7.4	1.7	4.48
11	WNW 2	N 2	N 0	5.7	10.0	8.6	7.5	2.5	3.46
12	W 1	W 1	S 1	3.6	3.4	3.3	4.7	5.5	3.35
13	SO 2	SO 3	SSO 1	2.3	13.0	14.7	10.7	5.0	2.90
14	SO 1	SSO 2	W 0	3.7	4.9	11.3	7.6	4.4	3.42
15	W 0	W 9	WNW 9	2.3	4.9	2.5	45.1	40.9	3.20
16	W 3	NNW 2	WNW 2	15.7	13.5	10.3	2.1	15.8	4.76
17	WNW 4	WNW 5	W 1	13.4	27.2	5.6	13.7	8.7	3.85
18	W 1	SSW 2	SSW 0	2.5	2.9	2.0	13.0	2.5	3.28
19	SSW 0	ONO 1	WNW 1	0.9	0.9	3.8	6.3	4.0	1.22
20	WNW 4	NW 5	W 1	12.6	16.4	16.6	13.2	5.0	1.93
21	W 0	SO 2	S 1	4.8	2.5	6.6	10.1	6.8	2.47
22	W 7	W 8	W 6	8.4	29.3	12.4	35.2	20.4	3.10
23	W 6	W 4	W 2	19.0	13.3	14.3	17.1	3.8	2.82
24	W 2	WNW 2	NW 1	14.8	10.5	13.3	10.9	3.6	3.35
25	W 1	NNO 1	NO 0	1.3	9.6	7.2	3.2	1.8	3.08
26	W 1	NNW 1	W 0	1.4	1.4	2.4	2.5	0.8	2.82
27	W 0	NW 1	W 0	2.5	1.0	3.1	6.0	3.6	2.66
28	W 0	NNO 1	NNO 0	1.8	0.9	1.5	2.0	0.6	2.67
29	W 0	WNW 1	N 0	0.6	4.0	1.7	6.8	0.9	2.81
30	NNW 0	NNO 1	NO 0	0.8	1.9	2.3	2.5	1.9	1.63
Mittel	—	—	—	6.0	8.2	7.2	9.8	6.2	3.19

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 7.5 Par. Fuss.

Grösste Windesgeschwindigkeit 45.1 den 15.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW
in Procenten 12.8, 5.4, 0.6, 6.1, 5.4, 4.1, 40.5, 25.0.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Juni 1869.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen			Ozon	
18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	18 ^h	2 ^h	6 ^h	Declination	Horizontal- Intensität		Tag	Nacht
10	9	1	6.7	0.0	+ 9.0	+17.1	n = 99.20	n' = 464.20	t = +19.2	4.0	8
7	9	7	7.7	+18.0	+11.7	0.0	99.98	451.83	+17.0	2	6
10	7	10	9.0	0.0	+16.2	0.0	101.65	454.12	+16.2	2	7
4	5	0	3.0	+13.3	+14.4	+14.6	100.43	454.47	+16.3	3	5
0	5	9	4.7	0.0	0.0	0.0	101.13	455.62	+16.7	3	4
9	8	2	6.3	+13.9	+16.6	0.0	99.42	453.80	+17.7	6	7
4	2	5	3.7	0.0	+10.1	+ 8.7	99.50	462.55	+18.0	3	6
0	4	2	2.0	+16.2	+12.6	0.0	98.50	482.73	+19.0	3	4
3	3	1	2.3	0.0	+33.7	0.0	99.10	473.35	+19.0	3	7
8	10	10	9.3	0.0	0.0	0.0	101.02	468.02	+17.8	2	4
2	2	9	4.3	0.0	0.0	0.0	101.82	457.63	+16.7	2	4
4	6	0	3.3	+21.2	0.0	0.0	103.92	458.40	+16.3	4	2
1	1	0	0.7	0.0	0.0	0.0	98.95	455.48	+17.1	7	7
1	1	7	3.0	0.0	0.0	0.0	98.58	454.92	+18.2	2	7
1	6	3	3.3	+28.8	—	—	98.87	453.48	+18.1	7	4
0	2	10	4.0	0.0	0.0	+14.8	98.77	449.30	+16.2	5	9
10	8	1	3.6	0.0	0.0	0.0	100.87	452.33	+15.5	3	10
9	10	10	9.7	+23.8	0.0	0.0	99.08	446.99	+14.7	1	3
10	6	7	7.7	+27.7	0.0	0.0	98.95	432.55	+14.4	3	3
10	9	1	6.7	0.0	0.0	+ 7.6	97.18	432.55	+14.0	3	9
2	9	8	6.3	+20.5	+ 5.4	+ 8.9	97.75	435.48	+14.4	2	6
9	9	10	9.3	0.0	—	—	97.30	428.27	+13.8	7	8
10	1	7	6.0	—	—	0.0	97.25	417.77	+13.7	6	10
9	7	9	8.3	+22.0	0.0	0.0	98.85	414.38	+13.9	1	7
1	1	3	1.7	+27.7	0.0	+10.1	99.55	435.40	+14.5	3	4
10	3	0	4.3	0.0	+ 6.1	0.0	97.83	444.28	+15.8	3	3
1	3	0	1.3	+61.6	—	—	98.40	440.03	+16.0	7	2
0	2	1	1.0	+32.4	+12.5	+ 4.3	97.32	435.42	+16.5	2	6
8	9	10	9.0	+17.3	+28.8	0.0	96.52	439.65	+16.9	—	2
10	9	10	9.7	0.0	0.0	0.0	95.45	451.02	+17.0	5	7
5.4	5.5	5.1	5.3	+11.88	+6.81	+3.30	99.11	448.53	+16.34	3.7	5.7

n und n' sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur. T die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jan. an gezählt.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination } D = 11^{\circ} 15' 47'' + 0' 763 (n-100)$$

$$\text{Horiz. Intensität } H = 2.03095 + (400-n') 0.000099 + 0.00107t + 0.00402 T$$

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 15. Juli *).

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt mit Zuschrift vom 12. Juli l. J. die von der oberöstr. Statthalterei eingesendeten graphischen Darstellungen der Eisverhältnisse an der Donau in Oberösterreich während des Winters 1868/69.

Das w. M. Herr Dr. Leop. Jos. Fitzinger überreicht die vierte Abtheilung seiner Abhandlung: „Revision der zur natürlichen Familie der Katzen (*Felis*) gehörigen Formen“, welche den Schluss derselben bildet, und eine Abhandlung: „Die natürliche Familie der Spitzhörnchen (*Cladobatae*)“ zur Aufnahme in die Sitzungsberichte.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag übersendet folgende Mittheilung:

In dem mit Säuren behandelten Krapp (*Garancin*) sind ausser Alizarin und Purpurin noch in sehr geringer Menge drei gelbe Farbstoffe enthalten, welche den damit angestellten Analysen zufolge eine den Formeln $C_{28}H_{18}O_8$, $C_{29}H_{20}O_8$ und $C_{14}H_{10}O_4$ entsprechende Zusammensetzung haben. Die Analysen und die Beschreibung dieser Substanzen werden in Bälde nachfolgen.

Das w. M. Herr Prof. Dr. J. Gottlieb in Graz übersendet folgende Abhandlungen:

1. „Analyse der beiden Johannisbrunnen nächst Straden bei Gleichenberg in Steiermark“;

*) Der akademischen Ferien wegen findet die nächste Sitzung erst am 7. October d. J. statt.

2. „Analyse der Hauptquelle im st. l. Curorte Neuhaus bei Cilli in Steiermark“;

3. Notiz über „v. Pettenkofer's“ Methode der Kohlensäurebestimmung.

*

Herr Prof. Dr. Gottlieb übersendet ferner eine Abhandlung seines Assistenten F. Ullik: „Ueber Molybdänsäure und ihre Verbindungen“.

Der Verfasser erhielt bei Fortsetzung seiner Versuche das Resultat, dass die Molybdänsäure im Stande ist, in dem Doppelsalze der Schwefelsäure $\text{Mg}, 2(\text{NH}_4), 2(\text{S}\Theta_4) + 6\text{aq}$ wechselnde Mengen der Schwefelsäure unbeschadet der Krystallform zu vertreten, wie die krystallographische Untersuchung von Herrn Oberbergrath Prof. v. Zepharovich dargethan hat.

Ferner beschreibt der Verf. mehrere neue Salze, u. zw.:

$\text{Na}, \text{H}, \text{Mo}_5 \Theta_{16} + 10\text{aq}$ (von Herrn Oberbergrath v. Zepharovich bereits gemessen),

$\text{Na}, \text{H}, \text{Mo}_8 \Theta_{25} + 4\text{aq}$

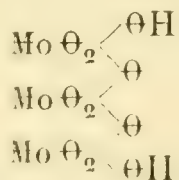
$2\text{Na}, \text{Mo}_8 \Theta_{25} + 4\text{aq}$

$\text{Mg}, 2(\text{Mo}_8 \Theta_{25}) + 30\text{aq}$.

Der Verf. zeigt ferner, dass nebst dem normalen Hydrat $\text{H}_2, \text{Mo}\Theta_4$ 5 condensirte zweibasische condensirte Hydrate existiren, denen die verschiedenen Salze der Molybdänsäure entsprechen; diese condensirten Säuren sind:

Di-Molybdänsäure	$\text{H}_2, \text{Mo}_2 \Theta_7$
Tri-	„ $\text{H}_2, \text{Mo}_3 \Theta_{10}$
Tetra-	„ $\text{H}_2, \text{Mo}_4 \Theta_{13}$
Penta-	„ $\text{H}_2, \text{Mo}_5 \Theta_{16}$
Octo-	„ $\text{H}_2, \text{Mo}_8 \Theta_{25}$
Deca-	„ $\text{H}_2, \text{Mo}_{10} \Theta_{31}$

In der Molybdänsäure lässt sich das bivalente Radical $\text{Mo}\Theta_2$ annehmen; das normale Hydrat ist dann $\text{Mo}\Theta_2 \begin{smallmatrix} \nearrow \Theta\text{H} \\ \searrow \Theta\text{H} \end{smallmatrix}$; durch Condensation und Verbindung mit 2 Hydroxilmoleculen entstehen die anderen Säuren; so ist z. B. die Trimolybdänsäure



Der Verf. zeigt, wie sich die Salze von diesen Polysäuren ableiten lassen und sucht die zweierlei Modificationen zu erklären, in denen gewisse Salze auftreten.

Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner legt eine Abhandlung über einige neue Fischarten aus den Sammlungen des Wiener-Museums vor. Die Charakteristik dieser neuen Arten ist in kurzen Worten folgende:

1. *Genyoroge canina*. Aehnlich dem *Mesoprion gembra* C. V., doch mit knopfförmiger Anschwellung des Interoperkels; bläulich violett, mit hellen Querlinien am Rumpfe und milchweissem Saume am unteren Rande der Anale. D. $\frac{10}{15}$, A. $\frac{3}{8}$. — Von Lagos.

2. *Mesoprion guttatus*. Kopf zugespitzt; Kopflänge $3\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{3}$ mal, Körperhöhe $3\frac{3}{4}$ — $3\frac{4}{5}$ mal in der Totallänge. Rücken schmutzig röthlich-braun, weisslich gegen den Bauch; grau-blaue tropfenähnliche Flecken in schiefen Reihen über, in horizontalen unter der Seitenlinie. Ein grosser schwärzlicher Fleck auf der Seitenlinie unter dem Beginne des gliederstrahligen Theiles der Dorsale. D. $\frac{10}{12}$; A. $\frac{3}{8}$, L. lat. 48. — Von Mazatlan.

3. *Heros Jenynsii*. Obere Profillinie des Kopfes steil ansteigend, bogenförmig gekrümmt, schwärzlichblaue Querbinden am Rumpfe. D. $\frac{16}{10-11}$; A. $\frac{6}{8-9}$; L. lat. 27. — Von Montevideo.

4. *Clupea (Alosa) notacanthoides*. Stachelschilder am Rücken bis zur Dorsale. Kopflänge 4mal, Körperhöhe $3\frac{3}{4}$ mal in der Totallänge. D. 20; A. 14; P. 17; V. 7; Lin. lat. 50.

5. *Clupea setosa*. Schuppen am Rücken in sehr lange, im übrigen Theile des Rumpfes in bedeutend kürzere Borsten endigend. — Wie Nr. 4 von Mazatlan. D. 17; A. 20; L. lat. 46.

6. *Leptocephalus maculatus*. Aehnlich dem *L. dentex* Cant.; Kopflänge $18\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge. 9 Flecken am Bauchrande, 6 hinter diesen in der Mittellinie des Rumpfes.

7. *Leptocephalus peruanus*. Körper hoch, wie bei *L. longirostris*; Kopflänge 12mal, Rumpfhöhe 4mal in der Totallänge beide Körperenden zugespitzt; Mundspalte lang, obere Profillinie des Kopfes mit der des Rumpfes einen zusammenhängenden Bogen bildend. Wie Nr. 6 von Peru.

8. *Solea mazatlana*. Schwärzliche Haare, einzeln oder hie und da in Büscheln vereinigt auf der Augenseite des Körpers

wie auf den Flossen. Kopfhöhe 2mal, Kopflänge $4-4\frac{2}{5}$ mal in der Totallänge. D. 56; A. 42, L. lat. c. 70. — Von Mazatlan.

Abramocephalus nov. gen. Körpergestalt wie bei den *Hypophthalmichthys*-Arten; Schlundzähne einreihig, jederseits 4 am verticalen Aste, löffelförmig, auf der Kaufläche fein gestreift. Bauch mit schneidiger Kante.

9. *Abramocephalus microlepis*. Kopflänge $4\frac{1}{2}$ mal, Rumpfhöhe 4mal in der Totallänge. D. $\frac{3}{8}$; A. $\frac{3}{13}$; P. 19; V. 9. L. lat. 115;

L. transv. $\frac{32}{1}$. Aus China.

Herr Dr. A. Friedlowsky übermittelt eine Abhandlung „über die sogenannten accessorischen Gelenkshöcker am Zapfenheil des Hinterhauptknochens vom Menschen“, und beweist nach den Beobachtungen an einem Untersuchungsmateriale von 727 Köpfen, dass diese Fortsätze nur in seltenen Fällen eine Gelenksverbindung mit dem 1. oder 2. Halswirbel eingehen, weit- aus öfter aber dem Bandapparate und einzelnen Muskeln am Anfange der Halswirbelsäule zur Insertion dienen. Auch enthält der Aufsatz drei exquisite Fälle von abnormer Verbindung des Anfangs der Wirbelsäule mit dem *Os occipitis*.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Arbeit „über den Bau der Brunner'schen Drüsen“ vor, welche Herr Anton Schlemmer im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführt hat. Es wird darin der Nachweis geliefert, dass sowohl die Brunner'schen Drüsen im Hufeisen des Duodenums, als auch die analogen Drüsen in der *pars pylorica* des Duodenums nicht wie man bisher glaubte acinöse Drüsen sind, sondern tubulöse.

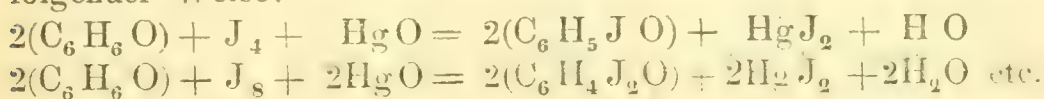
*

Herr Prof. Brücke legt ferner eine im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Untersuchung des Herrn Anton Frisch „über die Purkinje'schen Fäden im Herzen der Säugethiere“ vor. Herr Frisch weist nach, dass die morphologischen Elemente dieser Fäden nicht, wie in neuerer Zeit behauptet worden ist, eine Entwicklungsstufe der Herzmuskel-

fasern repräsentiren, und erörtert ihre feinere Structur und ihr Vorkommen.

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz übergibt eine vorläufige Mittheilung über eine, von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Weselsky begonnene Untersuchung von Jodsubstitutionsprodukten, die so gewonnen werden, dass man Jod und Quecksilberoxyd zugleich auf die zu jodirende Substanz einwirken lässt; eine Methode, die, wie es scheint, einer allgemeineren Anwendung fähig ist.

Es verläuft dann die Reaction z. B. beim Phenylalkohol in folgender Weise:



Im Besondern beschreiben die Verf. das Bijodphenol, dessen Bildung nach andern Methoden sehr unsicher ist, und das man bisher nur sehr oberflächlich kannte.

Dasselbe gibt, sucht man seinen Jodgehalt durch Hydroxyl auszutauschen, weder Phloroglucin noch Pyrogallussäure. Das statt dessen entstehende, der Menge nach geringe Product wird weiter untersucht.

Nach einer zweiten, im Laboratorium von Prof. Hlasiwetz ausgeführten Untersuchung berichtet Herr H. Weidel über einen neuen, im Sandelholz aufgefundenen Körper, den er als „Santal“ bezeichnet, der farblos ist, sehr schön krystallisirt, und möglicherweise in einer genetischen Beziehung zu der rothen Santal-äure oder dem Santalin steht, das Meier zuerst beschrieben hat, denn er oxydirt sich in alkalischer Lösung an der Luft sehr leicht unter Bildung eines rothen Körpers.

Das Santal, dessen einfachste Formel ($\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_3$) ist, ist isomer oder polymer mit dem, kürzlich von Fittig und Mielck entdeckten Piperonal aus der Piperinsäure, und liefert bei der Oxydation mit schmelzendem Aetzkali reichlich und fast ausschliesslich Protocatechusäure, $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_4$, eine Verbindung, in die, da sie die Piperinsäure bei gleicher Behandlung ebenfalls liefert, ohne Zweifel auch das Piperonal überführbar sein wird.

Ein zweiter, vom Verf. erhaltener, krystallinischer, schön zinnoberrother Körper scheint von dem Santalin nur im Wassergehalt unterschieden zu sein.

Er lässt die Formel $C_{14}H_{12}O_4$ zu, die auf einen Zusammenhang mit dem Alizarin hinweist, mit dem das Santalin in der That einige Aehnlichkeit im Verhalten zeigt.

Das c. M. Herr Prof. Edmund Weiss überreicht als letzten Bericht der vorjährigen österreichischen Sonnenfinsterniss-Expedition die Bearbeitung der in Aden ausgeführten Sternschnuppenbeobachtungen.

Es wurden in Aden im Ganzen an sechs Tagen zwischen dem 8. und 16. August Meteore beobachtet, und zwar nach der bereits vor nunmehr 30 Jahren von Dir. v. Littrow eingeführten Methode, mit Hilfe von Meteoroskopen. An den Beobachtungen nahm ausser den drei Mitgliedern der österreichischen Expedition, nämlich dem Vortragenden, Dr. Th. Oppolzer und Marineofficier J. Riha, noch der Observator der Bonner Sternwarte Dr. B. Tiele mit regem Eifer theil. Die Anzahl der beobachteten Meteore beträgt 126, von denen 26 vorläufig zu den sporadischen gezählt werden müssen, während die übrigen 100 unter sechs verschiedenen Radianten sich vertheilen, von denen die eine Hälfte der nördlichen, die andere der südlichen Halbkugel des Himmels angehört. Unter diesen letzteren ist besonders bemerkenswerth der in der Nähe von β *Aquarii* liegende Radiationspunkt ($AR = 338^\circ \cdot 1$ Decl. $= -6^\circ \cdot 6$), aus dem am 15. August ein nicht unbedeutender Meteorschauer sich entwickelte. Zum Schlusse werden die in Aden gefundenen Radiationspunkte mit den von Greg, Heis und Schmidt angegebenen verglichen.

Herr Prof. Dr. L. Ditscheiner überreicht eine Abhandlung: „Ueber den Gangunterschied und das Intensitätsverhältniss der bei der Reflexion an Glasgittern auftretenden parallel und senkrecht zur Einfallsebene polarisirten Strahlen.“

In dieser Abhandlung werden die verschiedenen Aenderungen, welche die parallel und senkrecht zur Einfallsebene polarisirten Componenten eines einfallenden linear polarisirten Strahles bei der neben der Reflexion auftretenden Beugung erfahren, einer näheren Untersuchung unterworfen.

Die Methode der Untersuchung ist eine derjenigen ganz ähnliche, welche früher zur Untersuchung des gewöhnlich reflectirten

Lichtes benützt wurde. Die Veränderungen nämlich, welche die in den Beugungsspectra auftretenden dunklen Interferenzstreifen erfahren, welche eine parallel zur optischen Axe geschnittene Quarzplatte zwischen polarisirenden Vorrichtungen zeigt, gegenüber jenen im einfallenden Strahl sowohl bezüglich ihrer Lage als auch bezüglich der zur Herstellung vollkommen dunkler Interferenzstreifen nothwendigen Drehung des Analyseurs lassen einen Schluss sowohl auf den bei der Beugung eingetretenen Gangunterschied als auch auf die verschiedene Schwächung der beiden Componenten zu.

Diese Aenderungen sind namentlich auffallend bei Einfallswinkel in der Nähe des Polarisationswinkels. So deutet für einen bestimmten Einfallswinkel die verschiedene Lage der Interferenzstreifen in einigen der Beugungsspectra auf einen Gangunterschied nahe gleich einer halben Wellenlänge, während derselbe in anderen Spectra nahezu Null ist. Bei einem bestimmten Beugungswinkel, der zwischen denjenigen liegt, welchen diese Grenzwerte des Gangunterschiedes zukommen, macht der Gangunterschied, ähnlich wie in der Nähe des Polarisationswinkels bei der gewöhnlichen Reflexion, einen raschen Sprung. Die für die verschiedenen Spectra oft ganz wesentlich verschiedenen Drehungen, welche mit dem Analyseur zum Auftreten vollkommen scharfer Interferenzstreifen vorgenommen werden müssen, erweisen die ganz verschiedene Intensität der beiden senkrecht zu einander polarisirten Componenten, selbst wenn diese im einfallenden Strahl vollkommen gleich waren. Die senkrecht zur Einfallsebene polarisirte Componente erscheint, ebenso wie bei der gewöhnlichen Reflexion, stets mehr geschwächt, wie die parallel zur Einfallsebene polarisirte.

Als ausgewähltes Beispiel mag folgende, für einen Einfallswinkel von 60° ausgeführte Versuchsreihe dienen. In der ersten Columne geben die römischen Ziffern an, in dem wie vielsten Beugungs-Spectrum, von dem gewöhnlich reflectirten Strahle als Mitte aus gerechnet, die Beobachtung vorgenommen wurde, während die beiden Buchstaben l und r die linke oder rechte Seite bezeichnen. Ferner ist α_1 der Beugungswinkel, d. i. jener, welchen die gebeugten Strahlen mit der Normalen des Gitters bilden, δ der beobachtete Gangunterschied und β der Winkel, welchen der Hauptschnitt des Analyseurs mit der Einfallsebene bilden muss, sollen die Interferenzstreifen vollkommen scharf und dunkel erscheinen.

	α_1	δ	β
Il	77° 55'	0	19° 0'
O	60 0	0	4 35
I r	48 57	$\frac{\lambda}{2}$	5 20
II r	39 58	$\frac{\lambda}{2}$	17 20
III r	32 10	$\frac{\lambda}{2}$	22 25

Herr Docent Dr. Theodor Meynert legt „Beiträge zur Kenntniss der centralen Projection der Sinnesoberflächen“ vor. Dieselben umfassen drei Richtungen, nämlich Verbindungen der Retina, der hinteren Rückenmarkswurzeln und des Geruchsorganes mit der Rinde der Grosshirnlappen. Bezüglich solcher Verbindungen, die von der Retina ausgehen, weicht der Vortragende von den Angaben Gratiolet's in mehreren Richtungen ab und constatirt, dass dieselben den *Tractus opticus* nur mittelbar durch seine grauen Ursprungsganglien und nachweislich nur in der Rinde des Hinterhaupt- und Schläfelappens vertreten.

In der zweiten Richtung hat der Vortragende wahrgenommen, dass die äussersten Bündel des Hirnschenkelfusses direct aus der Hirnrinde, und zwar gleichfalls aus der des Hinterhauptlappens und Schläfelappens entspringen, und ohne in den Grosshirnganglien unterbrochen zu werden, durch die Brücke, immer die äussersten Bündel des Querschnitts bleibend, in die Pyramide des verlängerten Markes gelangen. Vom Querschnitt der Pyramide aus lassen sich diese Bündel über die Mittellinie in den Hinterstrang des Rückenmarkes verfolgen.

Die Verlaufseigenthümlichkeit, direct aus der Rinde mit Ueberspringen der Ganglienmassen hervorzugehen, theilen mit dieser Vertretung der hinteren Rückenmarkswurzeln noch bestimmte, vom Vortragenden aufgefundene Bündel der grossen Wurzel des fünften Gehirnnervenpaares, welche für den Kopf das Analogon der hinteren Rückenmarkswurzeln darstellt.

Bezüglich des dritten Punktes, des Geruchsorganes, constatirt er, dass man, wie bei niedrigeren Formen von Säugethieren, so auch für den Menschen und Affen den Zusammenhang des Riechlappenmarkes mit der vorderen Commissur des Grosshirnes nachweisen könne. Aus dem Bau dieser Commissur aber geht

hervor, dass sie das vollkommene Analogon des optischen Chiasma für den Geruchssinn darstellt. Indem aber nachgewiesenermassen nach Seite der Grosshirnrinde die vordere Commissur wieder aus dem Hinterhaupt- und Schläfelappen des Grosshirns hervorgeht und in diesen Gehirnthellen den Riechlappen vertritt, so geht aus den drei Richtungen der vorliegenden Untersuchung hervor, dass der Hinterhaupt- und Schläfelappen in vielseitige Verbindung mit den der Sinneswahrnehmung dienenden Bahnen gesetzt ist.

Herr Dr. Carl Gussenbauer legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Ueber das Gefässsystem der äusseren weiblichen Genitalien“.

Verfasser untersuchte mittelst einer bisher nicht üblichen Methode die injicirten äusseren weiblichen Genitalien.

Die Methode bestand in Untersuchung dicker in mehreren Ebenen aufeinander senkrecht geführten Durchschnitten, welche mittelst Nelkenöl so aufgehellte wurden, dass man mit schwachen Vergrösserungen die feinsten Gefässramificationen in ihrem Verlaufe auf grosse Strecken hin verfolgen konnte.

Mittelst dieser Methode konnte Verfasser auch den Kreislaufsabschluss in den weiblichen Schwellorganen, dem er seine besondere Aufmerksamkeit schenkte, sowie die Gefässverbindung der Schwellorgane untereinander zur Anschauung bringen. Die Resultate der Untersuchung sind im wesentlichen dieselben, welche Langer für die männlichen Schwellorgane erzielt hat.

Umfassende Darstellung der Gefässvertheilung bildet den Hauptinhalt der Abhandlung.

Berichtigung.

In Nr. XVIII, Seite 135, Zeile 10 von oben soll es anstatt: „zur Astronomen-Versammlung in Wien vom 16. bis 19. September“ heissen:

„zur Astronomen-Versammlung in Wien vom 13. bis 16. September.“

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 7. October.

~~~~~

Der Präsident bewillkommt die Classe bei ihrem Wiederzusammentritte und begrüsst das neu eingetretene Mitglied Herrn Prof. Dr. Ewald Hering.

Derselbe gedenkt ferner des am 28. Juli l. J. zu Prag erfolgten Ablebens des wirkl. Mitgliedes der Classe, Professors Johann Ev. Purkyně.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

—————

Die Herren DDr. Th. Oppolzer in Wien, J. R. v. Mayer in Heilbronn und Prof. Aug. Kekulé in Bonn danken, mit Schreiben vom 8. und 11. August und 8. September, für ihre Wahl zu correspondirenden Mitgliedern der Classe.

—————

Die Directionen des Realgymnasiums zu Chrudim und der gr.-or. Oberrealschule zu Czernowitz danken, mit Schreiben vom 23. Juli und 8. August, für die Betheilung dieser Lehranstalten mit akademischen Schriften.

—————

Die „*Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam*“ übersendet die Gedenk-Medaille der hundertjährigen Geburtsfeier ihres Gründers Stephan Hoogendijk.

—————

Herr Dir. v. Littrow übermittelt eine ihm von der Astronomischen Gesellschaft für die kais. Akademie übergebene Glasphotographie der totalen Sonnenfinsterniss des Jahres 1868, welche durch die preuss. Expedition in Aden aufgenommen worden ist.

—————

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Ueber Substitutions-Derivate der Cuminsäure und über Oxycuminsäure“ von Herrn Dr. Ed. Czumpelik in Prag.

„Analyse eines Bitterwassers von ‚Wteln‘ in Böhmen“ und

„Mittheilungen aus dem k. k. chemischen Laboratorium zu Prag. Beiträge zur Kenntniss der Verbindungen gepaarter Cyanmetalle mit Ammoniak“ (III), von Herrn Dr. W. F. Gintl in Prag.

Vorstehende drei Abhandlungen wurden durch das w. M. Herrn Prof. Dr. F. Rochleder eingesendet.

„Untersuchungen über das Verhalten der Temperatur im Magen und im Rectum während der Verdauung“, von den Herren Prof. M. Ritter v. Vintschgau und med. stud. M. Dietl.

Herr Dr. Recht in München übersendet eine Abhandlung: „Principien einer physischen Mechanik“, mit dem Ersuchen um deren Beurtheilung.

Herr Prof. Dr. Julius Wiesner hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität in Betreff der Auffindung einer neuen Eigenschaft der Hefe und einer darauf gegründeten Erfindung.

Das w. M. Herr W. Ritter v. Haidinger hatte in Pogendorff's Annalen 1846 eines Versuches gedacht, den Sprühregenbogen als Maass für den Nebelbogen im Wasserdampf des Sophienbades anzuwenden. Eine neuere Beobachtung Tyndall's in Bezug auf den Polarisationszustand wolkenartigen Stoffes gab Haidinger die Veranlassung, den früheren Versuch der Erzeugung des Sprühregenbogens, welcher sich so leicht beobachtet, wenn man eine kleine Menge Wasser mit dem Munde als Sprühregen hinausbläst, sorgsam zu wiederholen. Er gibt nun Nachricht über einige der Erscheinungen, welche sich bei mannigfaltig abgeänderten Versuchen zeigten. Zuerst die günstigsten Lagen zur Beobachtung. Jedes Auge sieht seinen eigenen Regenbogen. Bei der grossen Nähe des Sprühregenbogens sieht man bei horizontaler Stellung der Augen den inneren Regenbogen oben einfach, an den beiden Schenkeln doppelt. Frühere Angaben werden

verglichen vorzüglich von Bravais, der der Thatsache gedenkt, auch ein paar Fälle, für welche Haidinger die Erklärung auf diese Weise vorschlägt. Es wird sodann eines Sprühregen-Apparates gedacht. Der Tafelöl-Sprühregenbogen zeigt einen kleineren Durchmesser als der im Wasser, entsprechend dem Einflusse der Verschiedenheit der Brechungsexponenten. Auch der Erscheinung — seit dem merkwürdigen meteorischen Regenbogen vom 28. Juli 1861 — einiger Regenbogen mit und ohne überzähligen Säumen wird gedacht, unter gleichzeitiger Beobachtung der Sonne selbst, je nachdem sie nur als Abschnitt, oder durch einen Wolkenspalt, oder mit der vollen Fläche wirkte.

---

Das w. M. Herr Dr. Leopold Jos. Fitzinger legt von seiner begonnenen umfangreicheren Arbeit: „Kritische Durchsicht der Ordnung der Flatterthiere oder Handflügler (*Chiroptera*)“ die erste Abtheilung der Familie der Flughunde (*Cynopteri*) vor, welche die Gattungen „*Pteropus*“ und „*Xantharpya*“ umfasst und ersucht um Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

---

Das w. M. Herr Dr. Boué theilt Nachrichten mit über den Anfang der geologischen Reise, welche Prof. Hochstetter in diagonalen Richtung durch die europäische Türkei von Constantinopel nach Novi an der Unna über Sophia, Uskub, Pristina, Novibazar, Serajevo, Travnik und Initza unternommen hat. Er bereiste in Thracien den südlichen Fuss des Balkan und fand im Kohlenkalke bei Kezonlik zwei Kohlenflötze sowie einen 500 Fuss hohen Granitberg einige Stunden nördlich von Adrianopel an der Turdja. Endlich bestieg er den sehr hohen Sienitischen Vitosch bei Sophia und genoss von oben eine wahre Rigi-artige Aussicht auf die Central-Türkei.

Bei Anlass dieser Eisenbahn-*Reconnaissance* unter Director Pressl kommt Dr. Boué wieder auf die projectirten türkischen Bahnen zu sprechen, welche seinen vorgeschlagenen Plänen in den Jahren 1840, 1850, 1852 und 1855 grösstentheils sehr entsprechen und dieselben bestätigen. Er gibt seine Meinung über mehrere Tracen ab und stellt eine Vergleichung zwischen den Arbeiten des Geographen und Geognosten mit denjenigen des Eisenbahn-Ingenieurs und Bauers an. Endlich freut er sich, dass die Ausführung der grossen diagonal geführten Eisenbahn durch



die türkische Regierung den Angriff derjenigen nicht hindern wird, welche viel naturgemässer die Türkei von Nord nach Süd, namentlich von Belgrad nach Salonik, sowie von Nordwest nach Südost, das heisst von Belgrad nach Stambul, durchschneiden. Letztere werden volkwirthschaftlich vorzüglich Ungarn und Oesterreich zu Gute kommen, die Civilisation des Ostens durch grossen Verkehr erweitern und leicht Sommer und Winter betrieben werden können. Die durch die Türkei projectirte diagonale Eisenbahnlinie wird aber besonders in gewissen türkischen und fremden Interessen gebaut; Bosnien aus seiner halben Barbarei herauszuziehen und industriell zu benutzen, ist nur Nebensache. In allen Fällen wird diese einst wichtige Verkehrsarterie im Winter und Frühjahr durch Schnee und Regen in ihrem Betriebe erschwert werden.

Das c. M. Herr Dr. Th. Oppolzer legt vor die definitive Bahnbestimmung des Planeten <sup>64</sup> „Angelina“. Die Elemente werden mit Rücksicht auf die Störungen durch Jupiter und Saturn sechs beobachteten Oppositionen angeschlossen und für dieselben gefunden:

<sup>64</sup> „Angelina“

Epoche, Osculation und mittl. Aequinoctium:

1865 Januar 7·0 mittl. Berl. Zeit

$$L = 119^{\circ} 24' 25'' 8$$

$$M = 355 \ 46 \ 58\cdot1$$

$$\pi = 123 \ 37 \ 27\cdot7$$

$$\Omega = 311 \ 10 \ 13\cdot3$$

$$i = 1 \ 19 \ 54\cdot3$$

$$\varphi = 7 \ 21 \ 54\cdot7$$

$$\mu = 808'' \ 31196$$

$$\log a = 0\cdot428 \ 2850$$

Die Darstellung der Normalorte wird (Beob.—Rechn.):

|      |                |      | $d a \cos \delta$ | $d \delta$ |
|------|----------------|------|-------------------|------------|
| I.   | ♂ 1861 März    | 28·5 | + 0'' 8           | + 0·6      |
| III. | ♂ 1863 Septbr. | 26·5 | — 2·5             | + 0·3      |
| IV.  | ♂ 1865 Januar  | 28·5 | + 1·2             | + 0·2      |
| V.   | ♂ 1866 Mai     | 26·5 | — 2·2             | + 0·1      |
| VI.  | ♂ 1867 August  | 24·5 | + 3·6             | + 1·6      |
| VII. | ♂ 1868 Decbr.  | 2·5  | — 1·0             | — 0·8      |

Die Störungsrechnung ist bis zum Anfange des Jahres 1874 fortgeführt und ausserdem sind der Abhandlung die Ephemeriden für die Jahre 1870 und 1871 beige-schlossen.

---

Herr Franz Unferdinger legt drei Abhandlungen vor mathematischen Inhalts:

1. Ueber das Dirichlet'sche Paradoxon bei unendlichen Reihen. Bekanntlich hat Dirichlet in den Abhandlungen der Berliner Akademie 1837 zuerst darauf aufmerksam gemacht, dass unendliche Reihen, wie

$$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{9} - \dots,$$

$$1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{11} - \frac{1}{6} + \dots,$$

welche zwar dieselben Glieder enthalten, sich aber in dem Gesetz der Folge derselben unterscheiden, nicht gegen dieselbe Grenze convergiren, oder mit anderen Worten, verschiedene Summen haben. Im 57. Band der Sitzungsberichte hat der Verf. gezeigt, wie sich der Unterschied dieser Reihen durch eine harmonische Limite darstellen und der Werth der letzteren ermitteln lässt.

In der vorliegenden Arbeit war derselbe bestrebt, diesen Gegenstand, welchen seit Dirichlet Scheibner, Stern, Schlömilch u. A. nur beispielsweise behandelten, in grösserer Allgemeinheit auffassend, so weit derselbe die harmonische Reihe und ihre Dependenz betrifft, vollständig zu erledigen. Die dabei angewandten Methoden gehören, wie dieses bei einem solchen Gegenstand wünschenswerth erscheint, ausschliesslich in das Gebiet der algebraischen Analysis.

2. Durch Anwendung der Lehre von den complexen Grössen zeigt der Verf. nach eigener Methode die Ableitung der allgemeinen Differenzialquotienten der Functionen  $e^{ax}\cos(\alpha + \beta x)$ ,  $e^{ax}\sin(\alpha + \beta x)$ ,  $x^a\cos\{blg(\alpha + \beta x)\}$ ,  $x^a\sin\{blg(\alpha + \beta x)\}$ ,  $(\alpha + \beta x)^a\cos(blgx)$ ,  $(\alpha + \beta x)^a\sin(blgx)$ ,  $lg(a + bx + cx^2 + \dots)$ , etc. für beliebige reelle Werthe der Constanten  $a, b, c, \alpha, \beta$  und gibt hiermit die Entwicklung dieser Functionen in Potenzreihen.

Hierbei kommt die nach Waring benannte Formel, um die Potenzsummen der Wurzeln einer algebraischen Gleichung als Function ihrer Coefficienten darzustellen — zur Anwendung und der Verf. zeigt in einer Note einen sehr einfachen Beweis derselben.

### 3. Kubatur der Segmente und Schichtenräume in Flächen der zweiten Ordnung.

Seit Euler in seiner *Introductio in analysin infinitorum* die allgemeine Gleichung des zweiten Grades von drei veränderlichen Coordinaten  $x, y, z$  einer ersten Discussion unterzog, durch welche uns die von dieser Gleichung bezeichneten Flächen näher bekannt wurden, bildet auch die Ausmittlung der von solchen Flächen begrenzten Körperräume einen wichtigen Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. Aber den hieher gehörigen Untersuchungen fehlt die wünschenswerthe Allgemeinheit; denn entweder beziehen sich die Volumsbestimmungen nur auf Rotationskörper und die Rechnung führt zu den schon von Archimedes für die Sphäroide und Conoide gefundenen Resultaten oder die begrenzenden Ebenen stehen auf einer Hauptaxe der Fläche senkrecht.

In der vorliegenden Abhandlung bestimmt der Verf. die Volumina der Segmente und Schichten des allgemeinen dreiaxigen Ellipsoides, des eintheiligen und zweitheiligen Hyperboloides und des elliptischen Paraboloides unabhängig von der Lage der schneidenden Ebene zu den Hauptaxen der Fläche und die erlangten Ausdrücke sind so einfach, wie jene für die Segmente und Schichten an der Kugel.

---





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                  |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                  |                                  |
|--------|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. |
| 1      | 329.42                   | 329.50         | 329.66          | 329.53           | -0.37                            | 12.4            | 17.6           | 13.6            | 14.53            | - 1.09                           |
| 2      | 329.48                   | 328.88         | 328.69          | 329.02           | -0.88                            | 13.2            | 21.2           | 15.0            | 16.47            | + 0.80                           |
| 3      | 328.38                   | 327.91         | 327.59          | 327.96           | -1.94                            | 13.7            | 17.7           | 13.4            | 14.60            | - 1.12                           |
| 4      | 328.08                   | 328.49         | 329.53          | 328.70           | -1.21                            | 13.2            | 18.3           | 15.6            | 15.70            | - 0.07                           |
| 5      | 329.76                   | 329.93         | 330.40          | 330.03           | +0.12                            | 15.0            | 18.8           | 15.2            | 16.33            | + 0.50                           |
| 6      | 330.60                   | 330.81         | 330.69          | 330.70           | +0.79                            | 15.0            | 19.5           | 16.3            | 16.93            | + 1.05                           |
| 7      | 331.26                   | 331.40         | 332.00          | 331.55           | +1.64                            | 17.1            | 21.9           | 17.6            | 18.87            | + 2.93                           |
| 8      | 332.42                   | 332.23         | 331.79          | 332.15           | +2.23                            | 14.4            | 21.6           | 16.4            | 17.47            | + 1.48                           |
| 9      | 331.82                   | 331.91         | 332.43          | 332.05           | +2.13                            | 16.2            | 22.2           | 18.0            | 18.80            | + 2.77                           |
| 10     | 333.16                   | 333.07         | 332.97          | 333.07           | +3.15                            | 17.6            | 23.6           | 18.2            | 19.80            | + 3.73                           |
| 11     | 333.49                   | 333.42         | 333.44          | 333.45           | +3.53                            | 15.8            | 20.6           | 16.3            | 17.57            | + 1.45                           |
| 12     | 333.57                   | 332.79         | 332.46          | 332.94           | +3.02                            | 12.4            | 18.7           | 13.9            | 15.00            | - 1.16                           |
| 13     | 332.02                   | 331.09         | 330.27          | 331.13           | +1.21                            | 11.0            | 20.8           | 15.4            | 15.73            | - 0.49                           |
| 14     | 329.83                   | 329.78         | 330.80          | 330.14           | +0.21                            | 13.6            | 19.7           | 13.6            | 15.63            | - 0.60                           |
| 15     | 330.98                   | 330.72         | 330.57          | 330.76           | +0.83                            | 12.6            | 15.0           | 11.9            | 13.17            | - 3.10                           |
| 16     | 330.46                   | 329.92         | 328.85          | 329.74           | -0.19                            | 13.6            | 16.8           | 15.2            | 15.20            | - 1.09                           |
| 17     | 329.09                   | 329.10         | 329.31          | 329.17           | -0.77                            | 13.6            | 14.4           | 12.6            | 13.53            | - 2.78                           |
| 18     | 329.56                   | 329.47         | 329.87          | 329.63           | -0.32                            | 11.8            | 18.3           | 15.0            | 15.03            | - 1.30                           |
| 19     | 329.98                   | 329.78         | 330.16          | 330.02           | +0.06                            | 11.8            | 18.7           | 14.9            | 15.13            | - 1.22                           |
| 20     | 330.08                   | 330.72         | 330.17          | 330.12           | +0.14                            | 14.6            | 21.7           | 17.4            | 17.90            | + 1.53                           |
| 21     | 329.92                   | 329.23         | 329.72          | 329.62           | -0.37                            | 15.4            | 20.6           | 16.4            | 17.47            | + 1.09                           |
| 22     | 330.72                   | 330.47         | 330.65          | 330.61           | +0.61                            | 12.0            | 20.2           | 15.2            | 15.80            | - 0.59                           |
| 23     | 331.10                   | 330.76         | 330.85          | 330.90           | +0.89                            | 12.6            | 22.4           | 17.2            | 17.40            | + 1.01                           |
| 24     | 330.69                   | 330.00         | 329.25          | 329.98           | -0.04                            | 12.8            | 22.6           | 16.2            | 17.20            | + 0.81                           |
| 25     | 328.81                   | 328.21         | 328.01          | 328.34           | -1.69                            | 13.0            | 24.1           | 18.4            | 18.50            | + 2.09                           |
| 26     | 328.11                   | 327.57         | 328.44          | 328.04           | -2.00                            | 14.2            | 24.3           | 16.2            | 18.23            | + 1.80                           |
| 27     | 329.50                   | 329.73         | 329.91          | 329.71           | -0.34                            | 16.0            | 21.9           | 17.0            | 18.30            | + 1.84                           |
| 28     | 330.64                   | 330.63         | 330.63          | 330.63           | +0.57                            | 15.3            | 25.1           | 17.8            | 19.40            | + 2.92                           |
| 29     | 330.93                   | 330.29         | 330.59          | 330.60           | +0.53                            | 16.3            | 27.1           | 21.0            | 21.47            | + 4.97                           |
| 30     | 332.04                   | 332.36         | 332.02          | 332.14           | +2.06                            | 18.9            | 24.3           | 20.2            | 21.13            | + 4.61                           |
| 31     | 332.18                   | 331.38         | 330.51          | 331.36           | +1.27                            | 16.6            | 26.0           | 16.4            | 20.67            | + 4.13                           |
| Mittel | 330.58                   | 330.36         | 330.39          | 330.45           | +0.53                            | 24.23           | 20.83          | 16.15           | 17.07            | + 0.87                           |

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 17.32.

Maximum des Luftdruckes 333.<sup>57</sup> den 12.

Minimum des Luftdruckes 327.<sup>57</sup> den 26.

Maximum der Temperatur 27°.3 den 29.;

Minimum der Temperatur 10°.2 den 13.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18<sup>h</sup>, 22<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 6<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup>, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

Juli 1869.

| Max.              | Min. | Dunstdruck in Par. Lin. |                |                 |                  | Feuchtigkeit in Procenten |                |                 |                  | Nieder-<br>schlag<br>in Par. L.<br>gemessen<br>um 2 h. |
|-------------------|------|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| der<br>Temperatur |      | 18 <sup>h</sup>         | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel |                                                        |
| 17.9              | 12.3 | 5.08                    | 6.52           | 5.70            | 5.77             | 88                        | 75             | 80              | 84               | 9.60↑↑                                                 |
| 21.2              | 13.2 | 5.68                    | 5.89           | 5.38            | 6.95             | 92                        | 52             | 75              | 73               | 0.30:                                                  |
| 18.2              | 13.0 | 5.75                    | 6.05           | 5.70            | 5.83             | 90                        | 69             | 91              | 83               | 3.80:                                                  |
| 20.2              | 13.0 | 5.68                    | 6.12           | 5.89            | 5.89             | 92                        | 67             | 79              | 79               | 0.60:                                                  |
| 19.2              | 14.5 | 5.82                    | 6.22           | 5.67            | 5.90             | 82                        | 65             | 79              | 75               | 0.00                                                   |
| 23.0              | 13.7 | 6.07                    | 6.17           | 6.25            | 6.16             | 85                        | 62             | 80              | 76               | 2.00↑↑                                                 |
| 22.2              | 15.7 | 5.72                    | 5.84           | 5.91            | 5.82             | 68                        | 49             | 83              | 62               | 0.00                                                   |
| 22.3              | 14.0 | 5.52                    | 6.06           | 6.56            | 6.05             | 71                        | 51             | 68              | 72               | 0.60:                                                  |
| 23.1              | 14.7 | 5.76                    | 5.92           | 6.66            | 6.11             | 74                        | 48             | 74              | 65               | 0.00                                                   |
| 23.6              | 15.0 | 6.79                    | 5.67           | 7.05            | 6.50             | 78                        | 42             | 78              | 66               | 0.00                                                   |
| 21.1              | 15.8 | 5.89                    | 5.20           | 3.96            | 5.02             | 78                        | 48             | 50              | 59               | 0.00                                                   |
| 19.4              | 11.9 | 4.12                    | 3.18           | 4.37            | 3.89             | 71                        | 34             | 67              | 57               | 0.00                                                   |
| 21.5              | 10.2 | 3.86                    | 4.02           | 4.74            | 4.21             | 75                        | 36             | 65              | 59               | 0.00                                                   |
| 21.8              | 11.5 | 4.16                    | 5.66           | 4.46            | 4.76             | 65                        | 56             | 70              | 64               | 0.00                                                   |
| 16.2              | 11.9 | 3.91                    | 4.23           | 4.35            | 4.16             | 67                        | 60             | 78              | 68               | 0.10:                                                  |
| 18.0              | 12.0 | 3.88                    | 4.59           | 5.18            | 4.55             | 61                        | 56             | 72              | 66               | 0.30:                                                  |
| 16.0              | 12.6 | 4.32                    | 4.05           | 4.05            | 4.14             | 68                        | 60             | 69              | 66               | 0.00                                                   |
| 18.7              | 11.4 | 3.68                    | 3.38           | 3.49            | 3.52             | 67                        | 37             | 49              | 51               | 0.00                                                   |
| 19.6              | 11.0 | 3.75                    | 4.04           | 3.89            | 3.89             | 68                        | 43             | 55              | 55               | 0.00                                                   |
| 22.2              | 14.0 | 4.21                    | 3.56           | 4.96            | 4.24             | 61                        | 30             | 58              | 50               | 0.00                                                   |
| 23.0              | 14.0 | 5.28                    | 6.54           | 4.79            | 5.54             | 72                        | 60             | 61              | 64               | 0.60:                                                  |
| 21.0              | 11.0 | 3.82                    | 3.63           | 3.80            | 3.75             | 68                        | 34             | 53              | 52               | 0.70↑↑                                                 |
| 22.4              | 10.6 | 3.56                    | 3.67           | 4.06            | 3.76             | 61                        | 30             | 48              | 46               | 0.00                                                   |
| 22.8              | 11.8 | 4.06                    | 3.76           | 5.02            | 4.28             | 63                        | 30             | 64              | 54               | 0.00                                                   |
| 24.5              | 12.3 | 4.51                    | 5.12           | 5.05            | 4.89             | 74                        | 36             | 55              | 55               | 0.00                                                   |
| 24.5              | 13.0 | 4.88                    | 4.51           | 6.29            | 5.23             | 73                        | 32             | 81              | 62               | 0.00                                                   |
| 22.6              | 14.7 | 6.26                    | 5.57           | 5.93            | 5.92             | 81                        | 47             | 71              | 66               | 0.50↑↑                                                 |
| 25.5              | 14.3 | 5.72                    | 5.45           | 5.85            | 5.67             | 79                        | 36             | 66              | 60               | 0.00                                                   |
| 27.3              | 14.7 | 5.40                    | 4.71           | 5.08            | 5.06             | 69                        | 27             | 51              | 49               | 0.00                                                   |
| 25.4              | 18.5 | 6.36                    | 5.72           | 6.31            | 6.13             | 66                        | 40             | 60              | 55               | 0.00                                                   |
| 26.9              | 16.0 | 5.81                    | 6.74           | 6.75            | 6.43             | 72                        | 42             | 68              | 62               | 0.00                                                   |
| 21.7              | 13.3 | 5.01                    | 5.09           | 5.26            | 5.12             | 74.0                      | 46.9           | 68.0            | 62.96            | —                                                      |

Minimum der Feuchtigkeit 27% den 29.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 9.60 Par. Lin. vom 30. Juni zum 1. Juli.

Niederschlagshöhe: 19.10 Par. Lin.; Verdunstungshöhe: 112.2<sup>mm</sup> = 54.17 P. L.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf Mittel der 90 Jahre 1775—1864.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen \* Schnee, Δ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↓ Gewitter.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Windesrichtung und Stärke |                |                 | Windesgeschwindigkeit in Par.Fuss |                    |                   |                  |                   | Verdunstung<br>in 24<br>Stunden<br>in Millim. |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 10-18 <sup>h</sup>                | 18-22 <sup>h</sup> | 22-2 <sup>h</sup> | 2-6 <sup>h</sup> | 6-10 <sup>h</sup> |                                               |
| 1      | NO 0                      | O 0            | ONO 0           | 0.7                               | 0.7                | 1.1               | 2.9              | 1.7               | 1.39                                          |
| 2      | O 0                       | SSO 3          | SO 1            | 1.3                               | 4.3                | 8.9               | 8.1              | 4.1               | 1.33                                          |
| 3      | O 0                       | ONO 1          | SW 0            | 3.3                               | 2.5                | 1.9               | 2.7              | 3.8               | 2.02                                          |
| 4      | NNO 2                     | NO 3           | NW 1            | 0.5                               | 0.4                | 3.4               | 7.2              | 3.8               | 1.30                                          |
| 5      | NNW 0                     | WNW 3          | W 1             | 3.0                               | 8.3                | 8.2               | 10.8             | 4.5               | 2.37                                          |
| 6      | W 1                       | W 4            | WSW 1           | 4.1                               | 1.1                | 3.7               | 3.8              | 3.9               | 2.22                                          |
| 7      | WNW 2                     | WNW 3          | W 0             | 6.3                               | 12.8               | 10.9              | 6.2              | 3.5               | 3.05                                          |
| 8      | W 1                       | NO 1           | W 1             | 2.9                               | 2.1                | 1.9               | 1.3              | 1.1               | 30.2                                          |
| 9      | W 1                       | WNW 2          | W 1             | 4.9                               | 7.4                | 6.4               | 4.5              | 4.1               | 2.96                                          |
| 10     | NW 0                      | NNO 1          | ONO 3           | 2.5                               | 1.9                | 1.4               | 1.1              | 1.3               | 3.36                                          |
| 11     | N 1                       | NNW 1          | N 1             | 1.6                               | 3.1                | 4.1               | 5.7              | 1.4               | 2.85                                          |
| 12     | W 0                       | NO 2           | OSO 1           | 0.7                               | 1.2                | 2.1               | 1.7              | 0.5               | 4.09                                          |
| 13     | W 0                       | ONO 2          | SO 0            | 2.0                               | 0.7                | 2.1               | 1.4              | 0.2               | 3.44                                          |
| 14     | W 1                       | WNW 2          | WNW 2           | 0.7                               | 3.2                | 8.0               | 8.7              | 7.0               | 3.52                                          |
| 15     | NW 2                      | W 7            | WNW 5           | 6.2                               | 10.1               | 6.8               | 23.8             | 17.2              | 3.80                                          |
| 16     | NW 3                      | W 6            | WNW 4           | 8.7                               | 11.0               | 14.3              | 16.3             | 15.0              | 3.53                                          |
| 17     | NW 2                      | NW 3           | WNW 4           | 5.6                               | 17.7               | 7.2               | 13.2             | 6.7               | 3.85                                          |
| 18     | WNW 5                     | WNW 4          | NW 0            | 4.4                               | 23.5               | 13.9              | 11.7             | 0.7               | 3.35                                          |
| 19     | W 1                       | WNW 2          | WSW 1           | 0.6                               | 16.6               | 8.3               | 6.0              | 3.0               | 4.71                                          |
| 20     | W 2                       | WNW 2          | NW 0            | 4.2                               | 10.7               | 6.6               | 5.8              | 3.1               | 4.58                                          |
| 21     | W 1                       | WNW 1          | NO 0            | 2.6                               | 2.0                | 4.9               | 10.9             | 1.7               | 4.23                                          |
| 22     | W 1                       | WNW 2          | N 1             | 3.5                               | 2.7                | 5.9               | 6.4              | 1.1               | 4.00                                          |
| 23     | W 1                       | NNO 2          | NO 0            | 3.4                               | 4.5                | 3.9               | 4.6              | 1.5               | 4.73                                          |
| 24     | WSW 1                     | NNO 2          | WSW 1           | 3.6                               | 1.2                | 2.4               | 2.0              | 1.3               | 4.41                                          |
| 25     | WSW 0                     | O 1            | NO 0            | 2.5                               | 0.8                | 2.6               | 2.6              | 0.3               | 3.91                                          |
| 26     | W 0                       | W 0            | WNW 4           | 1.4                               | 2.0                | 2.4               | 5.3              | 11.2              | 6.28                                          |
| 27     | W 2                       | W 2            | W 1             | 13.7                              | 13.3               | 10.0              | 5.4              | 1.0               | 3.85                                          |
| 28     | WSW 0                     | WSW 0          | W 1             | 1.3                               | 1.5                | 1.2               | 1.1              | 0.2               | 4.27                                          |
| 29     | SO 1                      | SO 1           | SW 0            | 0.6                               | 3.6                | 9.7               | 7.1              | 5.7               | 4.66                                          |
| 30     | WNW 2                     | WNW 2          | W 0             | 4.9                               | 9.6                | 2.9               | 1.8              | 0.8               | 6.70                                          |
| 31     | WSW 1                     | WSW 1          | W 1             | 1.5                               | 1.1                | 1.0               | 0.1              | 1.3               | 4.32                                          |
| Mittel | —                         | —              | —               | 3.3                               | 5.7                | 5.4               | 6.1              | 3.6               | 3.62                                          |

Die Windstärke ist geschätzt, die Windgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 4.84 P. F.

Grösste Windesgeschwindigkeit 23 8 am 15., 23.5 am 18.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW,  
in Procenten 9.5, 10.0, 5.5, 5.5, 2.0, 3.5, 43.5, 20.5.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99.7 Toisen)

Juli 1869.

| Bewölkung       |                |                 |                  | Elektricität    |                |                | Tagesmittel der magnetischen<br>Variationsbeobachtungen |                           |          | Ozon |       |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|----------|------|-------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | Declina-<br>tion                                        | Horizontal-<br>Intensität |          | Tag  | Nacht |
| 10              | 9              | 9               | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | n = 94.08                                               | n' = 444.07               | t = 17.1 | 7    | 5     |
| 10              | 6              | 10              | 8.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 93.75                                                   | 436.70                    | 17.7     | 2    | 5     |
| 10              | 9              | 10              | 9.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 95.05                                                   | 433.52                    | 17.8     | 8    | 8     |
| 9               | 9              | 9               | 9.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 96.37                                                   | 434.90                    | 18.0     | 8    | 4     |
| 10              | 2              | 9               | 7.0              | 0.0             | + 4.7          | 0.0            | 95.25                                                   | 406.37                    | 18.9     | 5    | 8     |
| 2               | 6              | 1               | 3.0              | 0.0             | +15.8          | 0.0            | 93.75                                                   | 405.18                    | 19.1     | 6    | 7     |
| 9               | 6              | 8               | 7.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 94.00                                                   | 404.23                    | 19.7     | 1    | 6     |
| 7               | 1              | 0               | 2.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 95.42                                                   | 406.22                    | 20.1     | 3    | 2     |
| 9               | 5              | 7               | 7.9              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 94.43                                                   | 410.55                    | 20.6     | 5    | 6     |
| 5               | 2              | 10              | 5.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 95.35                                                   | 416.77                    | 21.3     | 7    | 4     |
| 8               | 9              | 3               | 6.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 94.43                                                   | 423.65                    | 21.7     | 4    | 8     |
| 1               | 1              | 0               | 0.7              | +24.8           | +10.1          | +10.3          | 97.12                                                   | 436.28                    | 21.1     | 5    | 6     |
| 0               | 0              | 1               | 9.3              | +26.9           | + 9.0          | 0.0            | 99.42                                                   | 436.27                    | 20.5     | 4    | 2     |
| 5               | 10             | 10              | 8.3              | +18.4           | 0.0            | 0.0            | 99.27                                                   | 430.58                    | 20.1     | 5    | 4     |
| 7               | 10             | 8               | 8.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 97.80                                                   | 423.05                    | 18.7     | 3    | 8     |
| 9               | 4              | 10              | 7.7              | 0.0             | 15.5           | 0.0            | 98.03                                                   | 420.62                    | 17.7     | 4    | 9     |
| 10              | 10             | 1               | 7.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 96.92                                                   | 410.85                    | 17.3     | 2    | 7     |
| 2               | 3              | 0               | 1.7              | 0.0             | 0.0            | + 5.4          | 96.35                                                   | 416.45                    | 17.1     | 7    | 8     |
| 0               | 4              | 7               | 3.7              | +10.4           | 0.0            | 0.0            | 98.83                                                   | 424.20                    | 17.3     | 4    | 6     |
| 9               | 4              | 0               | 4.3              | + 0.0           | +12.2          | +15.8          | 98.60                                                   | 436.92                    | 18.2     | 6    | 5     |
| 7               | 7              | 10              | 8.0              | +14.6           | 0.0            | 0.0            | 97.85                                                   | 433.62                    | 19.2     | 6    | 3     |
| 0               | 1              | 1               | 0.7              | 28.4            | + 6.1          | 0.0            | 100.05                                                  | 436.13                    | 19.5     | 4    | 5     |
| 1               | 6              | 4               | 3.7              | 0.0             | +19.2          | +12.6          | 101.58                                                  | 442.13                    | 19.8     | 4    | 3     |
| 0               | 1              | 0               | 0.3              | +22.7           | +19.8          | +15.5          | 100.18                                                  | 451.80                    | 20.4     | 5    | 4     |
| 1               | 1              | 0               | 0.7              | +47.9           | 0.0            | 0.0            | 100.13                                                  | 446.48                    | 21.1     | 6    | 3     |
| 4               | 3              | 7               | 4.7              | 24.1            | 0.0            | 0.0            | 101.33                                                  | 453.75                    | 21.4     | 6    | 3     |
| 9               | 8              | 0               | 5.7              | 0.0             | + 9.4          | + 7.2          | 99.62                                                   | 452.25                    | 21.5     | 7    | 8     |
| 1               | 1              | 0               | 0.7              | +38.9           | +24.8          | 19.8           | 99.27                                                   | 451.80                    | 21.9     | 6    | 2     |
| 0               | 9              | 0               | 0.0              | +34.2           | + 9.4          | +11.9          | 100.25                                                  | 461.37                    | 22.8     | 6    | 3     |
| 2               | 1              | 0               | 1.0              | + 0.0           | +15.1          | +15.5          | 100.40                                                  | 464.62                    | 23.6     | 6    | 8     |
| 1               | 9              | 1               | 3.7              | 50.4            | +24.5          | +19.4          | 100.45                                                  | 465.77                    | 23.8     | 7    | 3     |
| 5.1             | 4.8            | 4.4             | 4.8              | +11.0           | + 6.3          | + 4.3          | 97.59                                                   | 432.82                    | 19.82    | 5.1  | 5.2   |

$n$  und  $n'$  sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

$t$  ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

$T$  die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jänner an gezählt.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

Declination:  $D = 11^{\circ} 15' .14 + 0.763 (n-100).$

Horiz.-Intensität:  $H = 2.02886 + (400-n') 0.000099 + 0.00107 t + 0.00402 T.$



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                  |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                  |                                  |
|--------|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. |
| 1      | 330.30                   | 328.88         | 329.14          | 329.44           | -0.66                            | +18.2           | +26.9          | +19.5           | +21.53           | +4.98                            |
| 2      | 328.02                   | 326.72         | 327.83          | 327.52           | -2.59                            | +06.8           | +24.9          | +17.8           | +19.83           | +3.28                            |
| 3      | 329.35                   | 331.20         | 332.50          | 330.92           | +0.80                            | +13.4           | +13.9          | +12.8           | +13.37           | -3.17                            |
| 4      | 332.42                   | 332.29         | 332.30          | 332.34           | +2.22                            | +12.5           | +20.2          | +14.6           | +15.77           | -0.75                            |
| 5      | 332.01                   | 331.20         | 303.83          | 331.35           | +1.22                            | +11.4           | +23.6          | +16.6           | +17.20           | +0.71                            |
| 6      | 330.61                   | 329.69         | 330.36          | 330.22           | +0.08                            | +17.0           | +23.5          | +14.8           | +18.43           | +1.98                            |
| 7      | 330.38                   | 330.10         | 330.96          | 330.48           | +0.33                            | +14.2           | +17.9          | +12.7           | +14.93           | -1.47                            |
| 8      | 331.13                   | 330.51         | 329.81          | 330.48           | +0.33                            | +12.3           | +17.0          | +12.8           | +14.03           | -2.33                            |
| 9      | 329.15                   | 328.42         | 327.47          | 328.35           | -1.81                            | +12.0           | +18.2          | +13.3           | +14.50           | -1.82                            |
| 10     | 325.83                   | 325.93         | 326.76          | 326.17           | -4.00                            | +13.2           | +15.6          | +11.8           | +13.53           | -2.73                            |
| 11     | 327.95                   | 328.07         | 328.94          | 328.32           | -1.85                            | +8.8            | +10.3          | +9.8            | +9.63            | -6.58                            |
| 12     | 329.62                   | 329.90         | 331.05          | 330.19           | +0.01                            | +9.6            | +14.5          | +12.0           | +12.03           | -4.13                            |
| 13     | 331.42                   | 331.43         | 331.44          | 331.43           | +1.25                            | +8.8            | +17.2          | +12.0           | +12.67           | -3.43                            |
| 14     | 331.12                   | 330.77         | 330.05          | 330.80           | +0.61                            | +9.8            | +17.9          | +12.2           | +13.30           | -2.74                            |
| 15     | 330.35                   | 329.97         | 330.00          | 330.11           | -0.09                            | +10.6           | +19.3          | +19.0           | +15.30           | -0.67                            |
| 16     | 330.14                   | 329.94         | 330.43          | 330.17           | -0.05                            | +13.6           | +18.7          | +13.3           | +15.20           | -0.69                            |
| 17     | 330.23                   | 330.31         | 330.91          | 330.48           | +0.26                            | +12.4           | +15.3          | +11.8           | +13.17           | -2.63                            |
| 18     | 331.26                   | 331.09         | 331.53          | 331.29           | +1.06                            | +12.0           | +18.4          | +14.2           | +14.87           | -0.84                            |
| 19     | 331.55                   | 331.37         | 331.74          | 331.55           | +1.31                            | +12.2           | +16.7          | +13.5           | +14.13           | -1.49                            |
| 20     | 331.48                   | 330.95         | 331.10          | 331.18           | +0.92                            | +11.2           | +17.0          | +13.3           | +13.90           | -1.63                            |
| 21     | 332.01                   | 330.43         | 330.91          | 330.78           | +0.51                            | +12.4           | +18.9          | +14.4           | +15.23           | -0.20                            |
| 22     | 330.89                   | 330.82         | 331.08          | 330.93           | +0.65                            | +11.6           | +15.4          | +12.2           | +13.07           | -2.26                            |
| 23     | 331.26                   | 331.66         | 331.78          | 331.57           | +1.29                            | +10.8           | +14.0          | +13.1           | +12.63           | -2.61                            |
| 24     | 331.70                   | 331.19         | 331.71          | 331.53           | +1.23                            | +12.4           | +17.5          | +12.6           | +14.17           | -0.97                            |
| 25     | 331.60                   | 331.79         | 331.80          | 331.73           | +1.42                            | +12.3           | +14.7          | +13.1           | +13.53           | -1.53                            |
| 26     | 333.41                   | 332.75         | 333.43          | 332.86           | +2.53                            | +11.6           | +17.8          | +13.2           | +14.20           | -0.77                            |
| 27     | 333.55                   | 333.17         | 333.13          | 333.28           | +2.94                            | +10.6           | +19.5          | +13.8           | +14.63           | -0.25                            |
| 28     | 333.09                   | 332.59         | 331.78          | 332.49           | +2.14                            | +13.0           | +20.6          | +14.4           | +16.00           | +1.21                            |
| 29     | 330.94                   | 329.49         | 328.48          | 329.64           | -0.72                            | +10.7           | +22.0          | +15.5           | +16.07           | +1.38                            |
| 30     | 328.06                   | 328.54         | 330.16          | 328.92           | -1.45                            | +14.0           | +20.5          | +14.7           | +16.40           | +1.81                            |
| 31     | 330.41                   | 331.61         | 332.48          | 331.50           | +1.12                            | +12.4           | +11.2          | +10.2           | +11.27           | -3.21                            |
| Mittel | 330.62                   | 330.41         | 330.71          | 330.58           | +0.32                            | +12.32          | +18.04         | +14.67          | +14.67           | -1.07                            |

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 14°.92.

Maximum des Luftdruckes 333<sup>'''</sup>.55 den 27.

Minimum des Luftdruckes 325<sup>'''</sup>.83 den 10.

Maximum der Temperatur + 28°.7 den 1.

Minimum der Temperatur + 7°.8 den 11. u. 13.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18<sup>h</sup>, 22<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 6<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup>, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.



## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 997 Toisen)

August 1869.

| Max.              | Min.  | Dunstdruck in Par. Lin. |                |                 |                  | Feuchtigkeit in Procenten |                |                 |                  | Nieder-<br>schlag<br>in Par. L.<br><small>gemessen<br/>um 2 h.</small> |
|-------------------|-------|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------|
| der<br>Temperatur |       | 18 <sup>h</sup>         | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel |                                                                        |
| +28.7             | +16.0 | 6.59                    | 6.24           | 5.58            | 6.14             | 73                        | 36             | 56              | 55               | 0.00                                                                   |
| +27.6             | +15.5 | 6.09                    | 5.70           | 5.58            | 5.76             | 73                        | 38             | 63              | 58               | 0.00                                                                   |
| +17.8             | +11.7 | 4.82                    | 5.21           | 4.72            | 4.92             | 77                        | 80             | 79              | 79               | 5.90↑                                                                  |
| +20.7             | +12.0 | 4.23                    | 4.39           | 4.75            | 4.43             | 73                        | 41             | 69              | 61               | 0.00                                                                   |
| +24.3             | +10.5 | 4.22                    | 4.74           | 5.81            | 4.92             | 79                        | 35             | 72              | 62               | 0.00                                                                   |
| +23.5             | +13.5 | 5.67                    | 5.32           | 5.81            | 5.82             | 68                        | 40             | 93              | 67               | 0.00                                                                   |
| +17.9             | +12.7 | 5.50                    | 5.81           | 6.48            | 5.61             | 82                        | 65             | 93              | 80               | 8.40↑                                                                  |
| +17.0             | +12.4 | 5.07                    | 3.97           | 5.52            | 4.59             | 89                        | 48             | 79              | 72               | 1.80:                                                                  |
| +19.1             | +10.7 | 4.39                    | 3.59           | 4.72            | 4.44             | 78                        | 39             | 86              | 68               | 9.00                                                                   |
| +16.2             | +11.8 | 5.83                    | 4.25           | 5.33            | 4.70             | 95                        | 57             | 73              | 75               | 4.90                                                                   |
| +12.2             | +7.8  | 3.91                    | 4.03           | 2.11            | 3.68             | 91                        | 83             | 66              | 80               | 4.96:                                                                  |
| +14.5             | +9.0  | 3.31                    | 3.08           | 3.41            | 3.27             | 72                        | 45             | 61              | 59               | 0.00                                                                   |
| +17.3             | +7.8  | 3.64                    | 2.99           | 4.24            | 3.62             | 85                        | 35             | 76              | 65               | 0.00                                                                   |
| +18.2             | +9.5  | 4.12                    | 4.23           | 4.40            | 4.25             | 88                        | 48             | 76              | 71               | 0.00                                                                   |
| +20.0             | +9.0  | 3.99                    | 4.42           | 3.84            | 4.25             | 80                        | 50             | 50              | 60               | 0.00                                                                   |
| +18.9             | +12.8 | 4.32                    | 4.21           | 5.00            | 4.51             | 68                        | 45             | 80              | 64               | 0.00                                                                   |
| +16.6             | +11.8 | 4.55                    | 4.28           | 4.43            | 4.42             | 79                        | 59             | 86              | 75               | 0.40:                                                                  |
| +18.4             | +10.8 | 4.10                    | 4.38           | 4.50            | 4.33             | 73                        | 47             | 67              | 62               | 0.00                                                                   |
| +17.6             | +12.2 | 4.47                    | 4.94           | 5.10            | 4.84             | 79                        | 61             | 81              | 74               | 0.00                                                                   |
| +17.1             | +11.2 | 4.51                    | 4.52           | 4.65            | 4.56             | 86                        | 54             | 74              | 71               | 2.76:                                                                  |
| +19.4             | +12.4 | 4.55                    | 3.82           | 4.28            | 4.22             | 79                        | 40             | 63              | 61               | 0.00                                                                   |
| +16.0             | +11.6 | 3.83                    | 4.10           | 4.11            | 4.01             | 71                        | 56             | 72              | 66               | 0.00                                                                   |
| +15.0             | +11.0 | 4.36                    | 4.26           | 4.32            | 4.31             | 86                        | 65             | 71              | 74               | 0.00                                                                   |
| +17.8             | +12.4 | 4.63                    | 4.60           | 4.98            | 4.40             | 80                        | 53             | 68              | 67               | 0.00:                                                                  |
| +15.0             | +10.6 | 4.26                    | 5.11           | 5.30            | 4.90             | 75                        | 74             | 82              | 77               | 0.20:                                                                  |
| +17.8             | +11.5 | 4.67                    | 4.26           | 4.59            | 4.51             | 86                        | 48             | 74              | 69               | 0.26:                                                                  |
| +19.9             | +10.3 | 4.15                    | 4.86           | 4.55            | 4.52             | 83                        | 49             | 70              | 67               | 0.10:                                                                  |
| +20.8             | +11.6 | 4.28                    | 4.50           | 5.28            | 4.69             | 71                        | 41             | 78              | 63               | 0.00                                                                   |
| +22.4             | +10.3 | 4.60                    | 4.66           | 5.01            | 4.76             | 91                        | 39             | 68              | 66               | 0.00                                                                   |
| +21.3             | +13.0 | 5.09                    | 5.50           | 5.27            | 5.17             | 78                        | 48             | 76              | 67               | 0.00                                                                   |
| +14.7             | +10.2 | 4.85                    | 4.22           | 4.06            | 4.38             | 84                        | 80             | 84              | 83               | 1.60:                                                                  |
| +18.8             | +11.4 | 4.60                    | 4.52           | 4.71            | 4.61             | 79.7                      | 51.6           | 73.8            | 63.4             | —                                                                      |

Minimum der Feuchtigkeit 35% den 5. u. 13.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 8.40 P. L. vom 6. zum 7.

Niederschlagshöhe 31.28. Verdunstungshöhe 89.9 Mm. = 39.85 Par. L.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen \* Schnee,  $\Delta$  Hagel,  $\uparrow$  Wetterleuchten,  $\uparrow$  Gewitter.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Windesrichtung und Stärke |                |                 | Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss |                    |                   |                  |                   | Verdunstung<br>in 24<br>Stunden<br>in Millim. |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 10-18 <sup>h</sup>                 | 18-22 <sup>h</sup> | 22-2 <sup>h</sup> | 2-6 <sup>h</sup> | 6-10 <sup>h</sup> |                                               |
| 1      | W 2                       | ONO 1          | WNW 0           | 1.3                                | 8.4                | 1.6               | 6.3              | 11.9              | 3.81                                          |
| 2      | SW 0                      | WNW 4          | NW 4            | 0.8                                | 2.6                | 7.3               | 7.0              | 12.7              | 4.80                                          |
| 3      | WNW 5                     | NW 1           | WNW 1           | 13.4                               | 12.4               | 6.9               | 3.6              | 5.3               | 4.54                                          |
| 4      | NW 2                      | NW 2           | W 1             | 1.4                                | 3.5                | 2.5               | 3.1              | 2.0               | 3.22                                          |
| 5      | W 0                       | SSO 1          | SO 1            | 3.9                                | 2.4                | 1.3               | 0.7              | 0.3               | 3.23                                          |
| 6      | W 4                       | WNW 2          | NW 3            | 0.3                                | 6.3                | 3.9               | 5.6              | 10.4              | 3.92                                          |
| 7      | WNW 2                     | NNW 1          | NNW 1           | 4.6                                | 1.8                | 2.7               | 2.9              | 3.0               | 2.98                                          |
| 8      | NNW 1                     | NNW 1          | W 0             | 2.7                                | 2.5                | 1.8               | 1.2              | 1.7               | 1.79                                          |
| 9      | W 1                       | W 5            | W 1             | 2.7                                | 0.6                | 12.4              | 7.3              | 1.1               | 2.37                                          |
| 10     | SW 0                      | W 6            | WNW 4           | 1.2                                | 4.4                | 8.8               | 2.9              | 6.7               | 2.97                                          |
| 11     | SW 1                      | SSW 2          | W 3             | 7.1                                | 6.0                | 5.7               | 5.7              | 8.0               | 2.46                                          |
| 12     | WNW 4                     | W 6            | WNW 1           | 13.7                               | 14.8               | 21.5              | 23.4             | 9.1               | 2.35                                          |
| 13     | WSW 1                     | NW 2           | WSW 1           | 1.9                                | 5.0                | 7.4               | 3.8              | 4.0               | 3.90                                          |
| 14     | O 0                       | NO 0           | NO 1            | 1.0                                | 0.9                | 1.9               | 2.0              | 1.9               | 2.42                                          |
| 15     | W 0                       | ONO 0          | NNO 1           | 4.5                                | 1.3                | 3.5               | 1.2              | 2.0               | 2.20                                          |
| 16     | NNW 2                     | NNO 3          | NW 1            | 4.9                                | 4.6                | 8.3               | 8.0              | 6.8               | 2.90                                          |
| 17     | NW 2                      | NW 4           | NW 2            | 8.4                                | 0.4                | 22.6              | 9.2              | 8.1               | 3.17                                          |
| 18     | NW 2                      | NW 2           | NW 1            | 6.6                                | 7.7                | 7.0               | 10.0             | 5.4               | 2.70                                          |
| 19     | NW 1                      | NNW 1          | N 1             | 3.8                                | 4.6                | 3.8               | 5.0              | 3.1               | 2.88                                          |
| 20     | NW 2                      | NW 3           | W 2             | 3.0                                | 4.3                | 6.6               | 5.7              | 5.6               | 1.71                                          |
| 21     | WNW 2                     | NW 4           | NNW 2           | 7.4                                | 7.8                | 8.7               | 9.8              | 5.5               | 2.62                                          |
| 22     | NNW 2                     | NW 2           | WNW 1           | 5.1                                | 6.1                | 6.6               | 11.2             | 5.1               | 3.91                                          |
| 23     | WNW 2                     | WNW 4          | WNW 4           | 6.5                                | 12.3               | 15.0              | 17.7             | 14.1              | 2.59                                          |
| 24     | NW 1                      | NNW 2          | NO 0            | 9.7                                | 3.2                | 6.3               | 6.6              | 2.7               | 2.96                                          |
| 25     | NNW 1                     | WNW 2          | NW 2            | 5.6                                | 6.2                | 6.3               | 7.7              | 5.8               | 2.53                                          |
| 26     | WNW 1                     | NNO 0          | NW 1            | 4.3                                | 3.5                | 4.7               | 3.0              | 0.1               | 1.44                                          |
| 27     | W 1                       | NNO 0          | W 1             | 0.1                                | 3.5                | 3.5               | 2.3              | 2.9               | 2.09                                          |
| 28     | W 1                       | NO 1           | WSW 1           | 5.6                                | 2.8                | 3.2               | 2.5              | 2.5               | 2.73                                          |
| 29     | SW 0                      | SSO 2          | SW 1            | 2.0                                | 2.9                | 9.3               | 8.1              | 11.1              | 2.51                                          |
| 30     | N 0                       | NW 3           | N 2             | 3.3                                | 9.5                | 14.1              | 7.3              | 2.3               | 3.65                                          |
| 31     | NO 1                      | N 2            | W 2             | 2.7                                | 4.9                | 4.2               | 5.5              | 7.9               | 3.11                                          |
| Mittel | —                         | —              | —               | 4.5                                | 5.1                | 7.1               | 6.3              | 5.4               | 2.90                                          |

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 5.67 Par. Fuss.

Grösste Windesgeschwindigkeit 23.4 den 12.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW  
in Procenten 12, 6, 1, 3, 2, 5, 28, 43.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

August 1869.

| Bewölkung       |                |                 |                  | Elektricität    |                |                | Tagesmittel der magnetischen<br>Variationsbeobachtungen |                           |            | Ozon |       |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|------------|------|-------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | Declination                                             | Horizontal-<br>Intensität |            | Tag  | Nacht |
| 1               | 3              | 10              | 4.7              | +10.1           | 0.0            | +25.6          | $n = 100.18$                                            | $n' = 471.30$             | $t = 24.1$ | 7    | 2     |
| 0               | 4              | 3               | 2.3              | +46.4           | +25.0          | 0.0            | 100.62                                                  | 484.02                    | 23.9       | 6    | 4     |
| 10              | 10             | 0               | 6.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 99.63                                                   | 445.88                    | 21.2       | 4    | 10    |
| 1               | 2              | 0               | 1.0              | 0.0             | +13.7          | +14.0          | 99.23                                                   | 445.77                    | 19.9       | 6    | 7     |
| 0               | 1              | 0               | 0.3              | 6.3             | +23.0          | +20.5          | 101.33                                                  | 451.77                    | 20.0       | 6    | 2     |
| 2               | 1              | 10              | 4.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 98.33                                                   | 460.28                    | 21.0       | 6    | 3     |
| 10              | 9              | 10              | 9.7              | 0.0             | + 9.7          | 0.0            | 94.30                                                   | 463.02                    | 20.5       | 4    | 10    |
| 10              | 1              | 8               | 6.3              | 0.0             | +23.8          | 0.0            | 96.75                                                   | 449.30                    | 19.4       | 8    | 10    |
| 7               | 9              | 10              | 8.7              | +35.3           | 0.0            | 0.0            | 98.17                                                   | 448.77                    | 18.6       | 5    | 6     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 96.67                                                   | 438.45                    | 17.5       | 8    | 5     |
| 10              | 10             | 2               | 7.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 96.53                                                   | 423.08                    | 15.4       | 8    | 10    |
| 1               | 3              | 0               | 1.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 98.47                                                   | 427.77                    | 14.5       | 5    | 8     |
| 9               | 2              | 0               | 3.7              | +42.3           | + 7.4          | + 8.3          | 96.25                                                   | 419.90                    | 15.0       | 2    | 3     |
| 2               | 5              | 0               | 2.3              | +38.2           | +20.5          | +21.2          | 97.40                                                   | 413.12                    | 15.8       | 7    | 3     |
| 7               | 4              | 7               | 6.0              | +44.6           | + 8.6          | +18.7          | 97.53                                                   | 408.53                    | 16.3       | 7    | 3     |
| 3               | 10             | 10              | 7.7              | +28.1           | + 3.6          | 0.0            | 98.77                                                   | 449.30                    | 17.1       | 7    | 5     |
| 7               | 10             | 1               | 6.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 100.87                                                  | 452.33                    | 17.0       | 4    | 8     |
| 2               | 7              | 10              | 6.3              | +27.9           | 0.0            | 0.0            | 99.08                                                   | 446.99                    | 16.7       | 6    | 7     |
| 10              | 9              | 9               | 9.2              | +27.7           | +17.3          | 0.0            | 98.95                                                   | 432.55                    | 16.6       | 4    | 6     |
| 1               | 10             | 10              | 7.0              | +35.3           | 0.0            | 0.0            | 97.18                                                   | 432.55                    | 16.5       | 4    | 7     |
| 2               | 6              | 9               | 5.7              | +20.5           | +11.9          | 0.0            | 96.75                                                   | 423.13                    | 16.9       | 5    | 7     |
| 7               | 9              | 3               | 6.3              | +19.4           | 0.0            | —              | 98.37                                                   | 430.75                    | 16.9       | 4    | 7     |
| 7               | 6              | 5               | 6.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 96.47                                                   | 423.00                    | 16.2       | 6    | 7     |
| 10              | 9              | 9               | 8.3              | 0.0             | + 6.1          | + 8.6          | 93.80                                                   | 416.22                    | 16.2       | 3    | 7     |
| 10              | 9              | 9               | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 93.33                                                   | 423.72                    | 15.9       | 2    | 3     |
| 9               | 6              | 0               | 5.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 95.47                                                   | 408.33                    | 16.0       | 3    | 6     |
| 0               | 3              | 1               | 1.3              | +28.7           | +11.4          | +11.5          | 96.25                                                   | 407.22                    | 16.5       | 5    | 5     |
| 9               | 4              | 0               | 4.3              | +13.9           | + 7.1          | + 7.2          | 96.28                                                   | 439.88                    | 17.3       | 4    | 2     |
| 1               | 2              | 0               | 1.0              | +27.7           | +13.1          | +13.7          | 95.97                                                   | 432.43                    | 18.4       | 7    | 2     |
| 1               | 8              | 10              | 6.3              | +18.0           | +15.1          | +15.8          | 95.52                                                   | 432.50                    | 19.0       | 7    | 5     |
| 0               | 10             | 0               | 6.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 95.43                                                   | 425.17                    | 18.0       | 4    | 7     |
| 5.5             | 6.1            | 5.0             | 5.5              | +17.05          | +6.98          | +5.33          | 97.104                                                  | 433.347                   | +17.9      | 5.3  | 5.7   |

$n$  und  $n'$  sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

$t$  ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.  $T$  die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jan. an gezählt.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination } D = 11^{\circ} 15' 55'' + 0' 763 (n - 100)$$

$$\text{Horiz. Intensität } H = 2.02880 + (400 - n') 0.0000992 + 0.00167 t + 0.00402 T$$



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 14. October.

Herr Rudolf Falb in Prag übersendet ein versiegeltes Schreiben ohne nähere Angabe des Inhalts mit der Bitte um dessen Aufbewahrung zur Sicherung seiner Priorität.

---

Herr Dr. A. Friedlowsky legt eine Abhandlung über Nierenverwachsung vor. In derselben wird einerseits diejenige Form der Nierenverwachsung behandelt und durch einen speciellen Fall illustriert, welche als Hufeisenniere bekannt ist; anderseits hat sich der Verfasser die Aufgabe gestellt diejenigen Momente zu erforschen, welche sich in der Entwicklungsgeschichte für das Zustandekommen von Nierenverwachsung im Allgemeinen aufbringen lassen.

---

Herr Director v. Littrow bringt zur Kenntniss der Classe, dass Herr W. Tempel in Marseille in Folge der betreffenden Preisausschreibung am 12. d. M. der k. Akademie die ihm in der Nacht vom 11. auf den 12. gelungene Entdeckung eines teleskopischen Cometen gemeldet hat. Das Gestirn wurde von Herrn Prof. E. Weiss constatirt wie folgt:

|             | Mittl. Wiener Zeit                             | Rectascension                                   | Declination |
|-------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|
| October 12. | 16 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> | 10 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> | + 1° 29'.8  |
| „ 13.       | 16 46 20                                       | 10 33 44                                        | + 0 45.0    |

Der Comet zeigte sich als ziemlich heller, in der Mitte stark verdichteter Nebel ohne scharf hervortretenden Kern. — Die Entdeckungsnachricht wurde noch am Tage des Eintreffens von der kais. Akademie nach Altona, Berlin, Leipzig, Krakau, Kremsmünster, Rom und Bonn telegraphirt.

---

Das c. M. Herr Director Tschermak überreicht eine Arbeit des Herrn Aristides Brezina: „Krystallographische Studien über den rhombischen Schwefel“, in welcher ein neues Schwefelvorkommen, sublimirte Krystalle von Oker bei Goslar am Harz, ausgezeichnet durch ihren Flächenreichthum und Habitus, untersucht werden. Unter Anwendung bekannter Wahrscheinlichkeitsformeln wurden Gewichtsmittel für die Winkelwerthe gefunden und daraus Correctionen eines genäherten Axensystemes berechnet, das sich schliesslich ergab wie folgt:

$$a : b : c = 0.526168 : 0.426606 : 1.$$

Vorausgeschickt wird eine kritische Zusammenstellung der bisher am Schwefel bekannten Krystallformen, deren Anzahl, um vier neue vermehrt, nunmehr 22 beträgt.

Auf 2 Tafeln werden die wichtigsten Combinationen des neuen Vorkommens und eine sphärische Projection sämmtlicher am Schwefel beobachteter Gestalten gegeben.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 21 October.

Herr Hofrath Dr. Th. Billroth dankt mit Schreiben vom 16. October für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie.

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. Fr. Rochleder in Prag übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. Wilh. Friedr. Gintl: „Ueber Ratanhin und seine Verbindungen.“

---

Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner legt einen Bericht über eine Sammlung von Fischen aus Singapore vor, welche von Herrn Baron Ransonnet, Mitglied der kais. österr. ostasiatischen Expedition, eingesendet wurden. Die Zahl der Arten beträgt 63, einige derselben sind von besonderem Interesse, da sie bis jetzt nur aus Japan oder Ostafrika bekannt waren; vier endlich sind neu für die Wissenschaft, nämlich zwei *PlatyGLOSSUS*-Arten, eine *Pseudochromis*- und eine *Gerres*-Art.

---

Das w. M. Herr Regierungsrath Dr. E. Fenzl überreicht eine Abhandlung: „Ueber die Entstehung des fetten Oeles in den Oliven“, von Herrn C. O. Harz, Assistenten am k. k. botanisch-physiologischen Laboratorium der Wiener Universität, in welcher der Verf. zeigt, dass

1. die Anfänge dieses Secretes noch nicht die den fetten Oelen überhaupt zukommenden Eigenschaften besitzen;

2. dieselben bis fast zur völligen Entwicklung von einer durch Reagentien sichtbar zu machenden Haut umgeben sind, also wirkliche Secretionszellchen darstellen;

3. diese Secretionszellchen nicht einfache Bläschen sind, sondern eine grössere Anzahl sich nach und nach entwickelnder, sich schliesslich in fettes Oel umwandelnder Secretionszellchen (Tochterzellchen) in sich enthalten, und dass endlich die Membran der Secretionsmutterzelle selbst zu Oel wird.

4. Diese Membran wurde sichtbar gemacht durch Behandlung mit dem Miller'schen Salze, noch besser aber durch abwechselnde Behandlung erst mit Miller'schem Salze, dann Anilinslösung und zuletzt mit Chlorzinkjod; diese drei Reagentien färben, gemeinschaftlich angewandt, die Membran der fetten Oelzellen schön dunkelblau.





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                  |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                  |                                  |
|--------|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. |
| 1      | 332.67                   | 332.31         | 331.90          | 332.29           | +1.90                            | 7.4             | 13.8           | 8.6             | 9.93             | — 4.43                           |
| 2      | 331.52                   | 330.32         | 330.35          | 330.73           | +0.33                            | 7.5             | 14.7           | 12.9            | 11.70            | — 2.53                           |
| 3      | 331.24                   | 331.77         | 332.49          | 331.83           | +1.42                            | 9.3             | 12.7           | 9.1             | 10.37            | — 3.74                           |
| 4      | 333.21                   | 332.92         | 332.37          | 332.83           | +2.41                            | 3.6             | 15.1           | 9.5             | 9.40             | — 4.58                           |
| 5      | 332.33                   | 332.54         | 332.04          | 332.30           | +1.87                            | 6.6             | 16.9           | 10.4            | 11.30            | — 2.54                           |
| 6      | 331.52                   | 330.94         | 330.81          | 331.09           | +0.65                            | 8.8             | 17.3           | 12.4            | 12.83            | — 0.87                           |
| 7      | 330.26                   | 330.97         | 331.61          | 330.85           | +0.40                            | 10.2            | 15.9           | 14.0            | 13.37            | — 0.18                           |
| 8      | 331.85                   | 331.85         | 331.87          | 331.86           | +1.40                            | 11.4            | 19.0           | 13.4            | 14.60            | + 1.21                           |
| 9      | 331.91                   | 331.64         | 331.51          | 331.69           | +1.22                            | 10.3            | 20.4           | 14.8            | 15.17            | + 1.90                           |
| 10     | 331.29                   | 329.94         | 328.25          | 329.83           | — 0.65                           | 11.2            | 21.1           | 15.3            | 15.87            | + 2.72                           |
| 11     | 327.01                   | 326.74         | 327.55          | 327.10           | — 3.38                           | 12.7            | 20.5           | 12.9            | 15.37            | + 2.36                           |
| 12     | 327.21                   | 326.76         | 328.36          | 327.44           | — 3.05                           | 10.6            | 19.5           | 11.5            | 13.87            | + 1.01                           |
| 13     | 329.67                   | 328.75         | 328.00          | 328.81           | — 1.69                           | 12.2            | 18.2           | 13.7            | 14.70            | + 1.97                           |
| 14     | 328.34                   | 330.24         | 330.83          | 329.80           | — 0.71                           | 11.6            | 14.4           | 11.5            | 12.50            | — 0.09                           |
| 15     | 330.39                   | 329.35         | 328.21          | 329.32           | — 1.20                           | 13.4            | 20.2           | 12.7            | 15.43            | + 2.96                           |
| 16     | 327.65                   | 328.30         | 328.87          | 328.27           | — 2.25                           | 10.8            | 15.5           | 12.3            | 12.87            | + 0.52                           |
| 17     | 330.22                   | 330.97         | 331.55          | 330.91           | +0.39                            | 12.2            | 17.2           | 11.0            | 13.47            | + 1.23                           |
| 18     | 331.46                   | 330.77         | 329.92          | 330.72           | +0.20                            | 7.6             | 22.1           | 13.8            | 14.50            | + 2.38                           |
| 19     | 328.73                   | 327.03         | 326.44          | 327.40           | — 3.12                           | 10.6            | 21.9           | 17.8            | 16.77            | + 4.76                           |
| 20     | 327.93                   | 327.62         | 326.89          | 327.48           | — 3.03                           | 12.8            | 13.8           | 10.4            | 12.33            | + 0.45                           |
| 21     | 325.26                   | 326.08         | 327.64          | 326.33           | — 4.18                           | 9.2             | 13.3           | 11.5            | 11.33            | — 0.44                           |
| 22     | 329.64                   | 330.48         | 331.84          | 330.65           | +0.14                            | 10.1            | 13.0           | 9.8             | 10.97            | — 0.69                           |
| 23     | 332.96                   | 332.53         | 332.29          | 332.59           | +2.08                            | 8.6             | 14.2           | 11.6            | 11.47            | — 0.10                           |
| 24     | 332.21                   | 331.76         | 331.53          | 331.83           | +1.33                            | 11.2            | 13.6           | 12.2            | 12.33            | + 0.85                           |
| 25     | 331.81                   | 331.19         | 331.78          | 331.39           | +0.89                            | 12.2            | 16.0           | 13.2            | 13.80            | + 2.42                           |
| 26     | 331.37                   | 331.70         | 330.83          | 330.97           | +0.47                            | 9.4             | 21.5           | 14.2            | 15.03            | + 3.76                           |
| 27     | 331.26                   | 331.97         | 330.95          | 331.06           | +0.56                            | 13.2            | 21.5           | 14.9            | 16.53            | + 5.36                           |
| 28     | 330.85                   | 330.18         | 330.34          | 330.46           | — 0.04                           | 11.2            | 20.5           | 14.2            | 15.30            | + 4.24                           |
| 29     | 330.85                   | 330.34         | 329.85          | 330.35           | — 0.15                           | 9.0             | 19.7           | 13.4            | 14.03            | + 3.06                           |
| 30     | 329.27                   | 329.25         | 329.50          | 329.34           | — 1.16                           | 11.2            | 21.1           | 14.2            | 15.50            | + 4.64                           |
| Mittel | 330.38                   | 330.17         | 330.21          | 330.25           | — 0.23                           | 10.20           | 17.49          | 12.57           | 13.42            | + 0.92                           |

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 13.57.

Maximum des Luftdruckes 333<sup>''</sup> 21 den 4.

Minimum des Luftdruckes 325<sup>''</sup> 26 den 21.

Maximum der Temperatur 22<sup>o</sup>. 5 den 19.;

Minimum der Temperatur 3<sup>o</sup>. 6 den 4.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 6<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup>, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen,

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

September 1869.

| Max.              | Min. | Dunstdruck in Par. Lin. |                |                 |                  | Feuchtigkeit in Procenten |                |                 |                  | Nieder-<br>schlag<br>in Par. L.<br>gemessen<br>um 2 h. |
|-------------------|------|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| der<br>Temperatur |      | 18 <sup>h</sup>         | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel |                                                        |
| 14.1              | 7.3  | 3.45                    | 2.75           | 3.31            | 3.17             | 90                        | 43             | 78              | 70               | 0.00                                                   |
| 15.0              | 7.5  | 3.04                    | 3.02           | 3.46            | 3.17             | 79                        | 43             | 58              | 60               | 0.00                                                   |
| 13.0              | 8.6  | 2.83                    | 1.92           | 2.65            | 2.47             | 63                        | 32             | 60              | 52               | 0.00                                                   |
| 15.4              | 3.6  | 2.42                    | 2.61           | 2.64            | 2.56             | 92                        | 36             | 58              | 62               | 0.00                                                   |
| 17.2              | 6.6  | 2.96                    | 3.31           | 3.12            | 3.13             | 83                        | 40             | 63              | 62               | 0.00                                                   |
| 17.5              | 8.8  | 2.32                    | 4.58           | 3.84            | 3.91             | 77                        | 54             | 66              | 66               | 0.00                                                   |
| 16.4              | 10.2 | 4.00                    | 4.32           | 5.18            | 4.50             | 83                        | 57             | 79              | 73               | 0.00                                                   |
| 19.2              | 11.2 | 4.81                    | 3.64           | 4.01            | 4.15             | 90                        | 38             | 64              | 64               | 0.00                                                   |
| 20.7              | 10.2 | 4.10                    | 4.56           | 4.68            | 4.45             | 84                        | 43             | 67              | 65               | 0.00                                                   |
| 21.2              | 11.0 | 4.65                    | 5.03           | 5.56            | 5.08             | 89                        | 45             | 76              | 70               | 0.00                                                   |
| 20.9              | 12.7 | 5.13                    | 5.75           | 5.62            | 5.50             | 87                        | 53             | 94              | 78               | 0.00                                                   |
| 19.6              | 10.6 | 4.56                    | 5.12           | 4.40            | 4.69             | 91                        | 51             | 82              | 75               | 3.40 :                                                 |
| 18.4              | 11.5 | 4.04                    | 4.45           | 4.80            | 4.43             | 71                        | 49             | 75              | 65               | 1.50 :                                                 |
| 15.0              | 10.7 | 3.60                    | 3.54           | 3.71            | 3.62             | 67                        | 52             | 69              | 63               | 1.60 :                                                 |
| 20.3              | 11.2 | 4.08                    | 5.58           | 5.06            | 4.91             | 65                        | 53             | 86              | 68               | 0.00                                                   |
| 19.8              | 10.8 | 4.49                    | 4.95           | 4.22            | 4.55             | 89                        | 60             | 74              | 74               | 0.00 :                                                 |
| 17.2              | 11.0 | 3.41                    | 3.15           | 4.14            | 3.57             | 61                        | 37             | 80              | 59               | 0.00                                                   |
| 22.2              | 7.6  | 3.51                    | 4.96           | 4.84            | 4.44             | 90                        | 41             | 75              | 69               | 0.00                                                   |
| 22.5              | 10.2 | 4.35                    | 4.69           | 4.42            | 4.49             | 87                        | 39             | 50              | 59               | 0.00 :                                                 |
| 17.8              | 10.4 | 4.28                    | 3.38           | 4.27            | 3.98             | 72                        | 52             | 87              | 70               | 0.10 :                                                 |
| 14.4              | 9.0  | 4.11                    | 4.71           | 5.00            | 4.61             | 92                        | 76             | 93              | 87               | 0.10 :                                                 |
| 13.6              | 9.8  | 3.74                    | 3.21           | 3.77            | 3.57             | 79                        | 53             | 81              | 71               | 1.40                                                   |
| 14.2              | 8.6  | 3.51                    | 3.25           | 3.88            | 3.55             | 83                        | 49             | 72              | 68               | 0.00                                                   |
| 14.0              | 11.0 | 3.94                    | 3.44           | 3.90            | 3.76             | 75                        | 54             | 69              | 66               | 0.00                                                   |
| 16.6              | 12.0 | 3.83                    | 5.00           | 5.36            | 4.73             | 67                        | 65             | 87              | 73               | 0.00                                                   |
| 21.6              | 9.2  | 4.25                    | 5.84           | 4.88            | 4.99             | 94                        | 54             | 73              | 74               | 0.00                                                   |
| 21.5              | 12.7 | 5.20                    | 5.80           | 5.86            | 5.62             | 84                        | 50             | 83              | 72               | 0.00                                                   |
| 21.4              | 11.0 | 4.65                    | 4.88           | 5.20            | 4.91             | 89                        | 45             | 78              | 71               | 0.00                                                   |
| 20.8              | 9.0  | 4.04                    | 5.31           | 4.31            | 4.55             | 92                        | 52             | 69              | 71               | 0.00                                                   |
| 22.0              | 11.2 | 4.15                    | 4.94           | 3.97            | 4.35             | 79                        | 44             | 59              | 61               | —                                                      |
| 18.1              | 9.8  | 3.95                    | 4.26           | 4.34            | 4.18             | 81.5                      | 48.7           | 73.5            | 67.9             | 8.10                                                   |

Minimum der Feuchtigkeit 32% den 3.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 3.40 Par. Lin. vom 11. zum 12. Juli.

Niederschlagshöhe: 8.10 Par. Lin.; Verdunstungshöhe: 91.8<sup>mm</sup> = 40.69 P. L.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf Mittel der 90 Jahre 1775—1864.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen \* Schnee, Δ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↓ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Windesrichtung und Stärke |                |                 | Windesgeschwindigkeit in Par.Fuss |                    |                   |                  |                   | Verdunstung<br>in 24<br>Stunden<br>in Millim. |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 10-18 <sup>h</sup>                | 18-22 <sup>h</sup> | 22-2 <sup>h</sup> | 2-6 <sup>h</sup> | 6-10 <sup>h</sup> |                                               |
| 1      | W 1                       | WNW 0          | W 2             | 5.2                               | 1.8                | 2.3               | 2.9              | 5.2               | 1.40                                          |
| 2      | W 1                       | NW 2           | NNW 2           | 6.1                               | 6.7                | 7.4               | 12.8             | 9.8               | 2.17                                          |
| 3      | N 2                       | NNW 2          | NO 1            | 6.5                               | 7.4                | 6.3               | 6.3              | 2.8               | 3.71                                          |
| 4      | W 1                       | S 2            | SSO 2           | 4.6                               | 3.1                | 4.8               | 7.2              | 6.6               | 2.73                                          |
| 5      | SO 0                      | S 2            | SO 1            | 4.2                               | 7.8                | 10.7              | 7.9              | 5.2               | 2.67                                          |
| 6      | SSO 1                     | S 3            | SO 2            | 7.8                               | 3.9                | 12.0              | 12.2             | 8.3               | 3.23                                          |
| 7      | SSO 0                     | S 0            | W 2             | 6.7                               | 2.3                | 3.1               | 4.5              | 4.2               | 3.19                                          |
| 8      | W 0                       | S 1            | SW 2            | 5.7                               | 2.5                | 7.2               | 7.4              | 8.2               | 1.77                                          |
| 9      | O 0                       | S 3            | SSO 3           | 6.5                               | 0.3                | 2.3               | 13.1             | 13.1              | 3.20                                          |
| 10     | SO 1                      | S 5            | SSO 3           | 2.9                               | 9.5                | 16.2              | 18.4             | 15.5              | 3.33                                          |
| 11     | SO 1                      | NNW 1          | WNW 3           | 10.7                              | 4.4                | 4.2               | 8.3              | 13.3              | 3.68                                          |
| 12     | SW 1                      | S 0            | WNW 4           | 8.7                               | 3.0                | 6.8               | 4.2              | 13.0              | 2.28                                          |
| 13     | W 1                       | S 2            | WNW 2           | 4.0                               | 15.5               | 11.1              | 15.1             | 7.6               | 3.40                                          |
| 14     | W 8                       | WNW 5          | WNW 2           | 15.9                              | 32.9               | 25.8              | 19.8             | 12.1              | 4.46                                          |
| 15     | WNW 2                     | W 2            | WSW 2           | 8.4                               | 12.7               | 15.3              | 6.4              | 4.5               | 4.42                                          |
| 16     | W 0                       | WNW 3          | WNW 1           | 3.0                               | 4.9                | 12.4              | 2.20             | 8.1               | 3.55                                          |
| 17     | WNW 6                     | WNW 4          | WSW 1           | 14.0                              | 18.0               | 17.8              | 14.5             | 5.5               | 4.14                                          |
| 18     | W 1                       | SSO 0          | SSO 1           | 3.3                               | 1.7                | 5.6               | 7.2              | 6.9               | 3.48                                          |
| 19     | O 0                       | SSO 2          | WNW 2           | 2.1                               | 5.0                | 10.5              | 7.9              | 11.9              | 2.86                                          |
| 20     | WNW 3                     | W 1            | S 2             | 11.0                              | 13.7               | 12.3              | 9.0              | 9.0               | 4.35                                          |
| 21     | SO 0                      | NO 1           | NNW 1           | 3.8                               | 3.1                | 3.7               | 2.9              | 4.8               | 2.95                                          |
| 22     | NNW 3                     | NW 4           | NW 4            | 10.6                              | 8.9                | 10.5              | 15.7             | 14.9              | 1.81                                          |
| 23     | WNW 3                     | WNW 3          | WNW 0           | 13.2                              | 10.8               | 14.6              | 17.1             | 16.8              | 2.84                                          |
| 24     | W 3                       | WNW 5          | W 3             | 20.6                              | 19.1               | 23.6              | 18.5             | 16.3              | 4.25                                          |
| 25     | WNW 3                     | WNW 6          | WNW 1           | 14.7                              | 11.3               | 33.5              | 21.6             | 7.2               | 2.98                                          |
| 26     | WSW 0                     | OSO 1          | W 0             | 4.0                               | 0.7                | 2.8               | 5.3              | 4.4               | 2.31                                          |
| 27     | W 0                       | ONO 1          | WSW 0           | 4.4                               | 0.9                | 4.6               | 3.4              | 5.6               | 2.97                                          |
| 28     | W 0                       | SO 1           | SO 0            | 3.3                               | 2.9                | 5.2               | 6.2              | 0.9               | 2.51                                          |
| 29     | W 0                       | SO 1           | S 1             | 1.5                               | 3.2                | 5.9               | 11.2             | 9.1               | 2.12                                          |
| 30     | S 0                       | ONO 1          | WSW 6           | 4.0                               | 0.8                | 3.2               | 3.1              | 3.9               | 3.08                                          |
| Mittel | —                         | —              | —               | 7.2                               | 7.3                | 10.1              | 10.3             | 8.2               | 3.06                                          |

Die Windstärke ist geschätzt, die Windgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 8.62 P. F.

Grösste Windesgeschwindigkeit 33.5 am 25., 32.9 am 14.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW,  
in Procenten 5, 4.3, 2, 13.6, 15.7, 5.7, 32.1, 21.4.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.



## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

September 1869.

| Bewölkung       |                |                 |                  | Elektricität    |                |                | Tagesmittel der magnetischen<br>Variationsbeobachtungen |                           |          | Ozon |       |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|----------|------|-------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | Declina-<br>tion                                        | Horizontal-<br>Intensität |          | Tag  | Nacht |
| 3               | 10             | 0               | 4.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | n = 97.52                                               | n' = 407.42               | t = 16.0 | 6    | 7     |
| 1               | 2              | 10              | 4.3              | +17.6           | + 6.1          | + 8.6          | 96.65                                                   | 416.92                    | 15.2     | 5    | 7     |
| 9               | 1              | 0               | 3.3              | +12.5           | 0.0            | 0.0            | 96.52                                                   | 430.47                    | 15.3     | 5    | 7     |
| 0               | 0              | 0               | 0.0              | +64.3           | + 9.4          | + 8.6          | 100.03                                                  | 439.47                    | 14.5     | 4    | 2     |
| 1               | 1              | 0               | 0.7              | +25.9           | +11.5          | +21.6          | 96.43                                                   | 431.18                    | 15.0     | 5    | 6     |
| 1               | 6              | 1               | 2.7              | +22.0           | 0.0            | 0.0            | 95.27                                                   | 441.65                    | 15.6     | 4    | 5     |
| 4               | 10             | 6               | 6.7              | +14.0           | 0.0            | +17.6          | 95.52                                                   | 429.08                    | 15.7     | 3    | 3     |
| 1               | 1              | 0               | 0.7              | +25.6           | +27.9          | 0.0            | 95.53                                                   | 426.75                    | 16.5     | 5    | 2     |
| 0               | 0              | 0               | 0.0              | +21.6           | + 6.1          | 0.0            | 96.05                                                   | 435.50                    | 17.4     | 5    | 5     |
| 0               | 0              | 1               | 0.3              | +25.2           | -23.8          | +15.8          | 96.17                                                   | 433.02                    | 18.5     | 3    | 2     |
| 6               | 5              | 10              | 7.0              | 0.0             | - 9.4          | 0.0            | 95.82                                                   | 417.20                    | 18.6     | 5    | 6     |
| 1               | 3              | 10              | 4.7              | +38.9           | 0.0            | +13.7          | 94.13                                                   | 423.35                    | 18.3     | 6    | 9     |
| 4               | 8              | 10              | 7.3              | +32.8           | +11.9          | +15.5          | 94.18                                                   | 423.88                    | 17.7     | 4    | 8     |
| 1               | 6              | 0               | 2.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 94.98                                                   | 433.00                    | 16.6     | 6    | 9     |
| 6               | 1              | 0               | 2.3              | +19.4           | +13.3          | +15.8          | 94.43                                                   | 417.87                    | 17.0     | 5    | 7     |
| 1               | 10             | 2               | 4.3              | +40.0           | 0.0            | 0.0            | 97.28                                                   | 419.80                    | 16.9     | 4    | 2     |
| 8               | 4              | 3               | 5.0              | 0.0             | +12.2          | + 8.6          | 96.27                                                   | 420.88                    | 16.4     | 6    | 7     |
| 1               | 0              | 0               | 0.3              | +63.7           | + 8.6          | + 6.1          | 96.10                                                   | 419.20                    | 16.8     | 3    | 2     |
| 0               | 2              | 10              | 4.0              | +21.2           | 0.0            | 0.0            | 95.92                                                   | 415.92                    | 17.7     | 4    | 5     |
| 10              | 10             | 8               | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 96.15                                                   | 410.77                    | 17.0     | 7    | 6     |
| 10              | 9              | 10              | 9.7              | 0.0             | +18.4          | + 8.6          | 95.08                                                   | 400.27                    | 15.9     | 4    | 8     |
| 10              | 4              | 7               | 7.0              | 0.0             | +10.8          | 0.0            | 95.25                                                   | 402.63                    | 14.9     | 6    | 9     |
| 1               | 7              | 3               | 3.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 97.65                                                   | 402.18                    | 14.1     | 4    | 8     |
| 9               | 9              | 10              | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 95.17                                                   | 390.57                    | 14.0     | 3    | 6     |
| 8               | 2              | 0               | 3.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 92.80                                                   | 385.72                    | 14.7     | 3    | 7     |
| 0               | 0              | 0               | 0.0              | +43.6           | +14.8          | 0.0            | 93.45                                                   | 393.43                    | 16.0     | 4    | 3     |
| 0               | 1              | 0               | 0.3              | +23.4           | 0.0            | 0.0            | 90.00                                                   | 398.23                    | 17.3     | 4    | 2     |
| 0               | 0              | 0               | 0.0              | +38.9           | 0.0            | 0.0            | 91.67                                                   | 421.32                    | 18.1     | 3    | 3     |
| 1               | 0              | 0               | 0.3              | +45.7           | 0.0            | 0.0            | 96.32                                                   | 433.08                    | 18.2     | 4    | 2     |
| 0               | 0              | 0               | 0.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 95.85                                                   | 432.72                    | 18.3     | 4    | 3     |
| 3.2             | 3.7            | 3.4             | 3.4              | +19.9           | + 3.9          | + 4.7          | 95.47                                                   | 418.45                    | 16.47    | 4.5  | 5.3   |

$n$  und  $n'$  sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

$t$  ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

$T$  die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jänner an gezählt.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\begin{aligned} \text{Declination: } D &= 11^{\circ} 15'.55 + 0.763 (n-100). \\ \text{Horiz.-Intensität: } H &= 2.02880 + (400-n') 0.0000992 + 0.00107 t + \\ &\quad + 0.00402 T. \end{aligned}$$

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 4. November.

Herr Franz Malý, Techniker in Wien, übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „Lehrsätze über Geraden im Raume“.

Das w. M. Herr Dr. Leopold Joseph Fitzinger übergibt die zweite oder Schlussabtheilung seiner Abhandlung: „Kritische Durchsicht der Familie der Flughunde (*Cynopteri*), welche die Gattungen „*Epomophorus*“, „*Macroglossus*“, „*Pachysoma*“, „*Cynopterus*“, „*Harpyia*“ und „*Cephalotes*“ enthält, zur Aufnahme in die Sitzungsberichte.

Das w. M. Herr Dr. A. Boué macht einige kritische Bemerkungen über die Karte des unlängst verstorbenen General-Consuls v. Hahn über die Flussgebiete des Drin und Vardar in Nord-Albanien und Macedonien. Sie betreffen besonders den Slava-See, die Podalischka Rieka, die Mokra südlich vom Ochrida-See, Istib, Prisren, die Drenitza und die Vereinigung des weissen und schwarzen Drin mit der Luma. Die Eigenthümlichkeit des Laufes dieser drei Flüsse wird durch die verschiedenen Richtungen dieser Spaltensysteme charakterisirt, welche Herr Dr. Boué weiter in der Türkei verfolgt und nicht als Auswaschungsspalten gelten lassen kann. Dem eigentlichen Richtigsteller dieser Karte, Herrn Kiepert, wird viel Lob dafür gespendet.

In der Gesammtsitzung vom 28. October theilte der Generalsecretär den Erlass des h. Curatoriums vom 29. Juli l. J. mit, durch welchen die kais. Akademie in Kenntniss gesetzt wird, dass Se. k. und k. Apostol. Majestät geruht haben, mit Aller-



höchster Entschliessung vom 24. Juli d. J. die Wahl des bisherigen Vicepräsidenten Hofrathes Dr. Karl Rokitansky zum Präsidenten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien allergnädigst zu bestätigen und jene des Hofrathes und Directors des Haus-, Hof- und Staatsarchives Dr. Alfred Ritter v. Arneth zum Vicepräsidenten der Akademie zur Kenntniss zu nehmen; ferner mit derselben Allerhöchsten Entschliessung zu wirklichen Mitgliedern der k. Akademie der Wissenschaften, u. z. für die philos.-historische Classe den Professor für Sanskrit und vergleichende Sprachwissenschaft an der Universität zu Wien, Dr. Friedrich Müller und den Professor der Philosophie an der Universität zu Wien, Dr. Robert Zimmermann, dann für die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe den Professor der Physiologie an der medicinisch-chirurgischen Josephs-Akademie in Wien Dr. Ewald Hering allergnädigst zu ernennen, und den von der Akademie getroffenen Wahlen, u. z. des Professors des römischen Rechtes an der Universität zu Wien, Dr. Rudolf Jhering, des Professors der classischen Archäologie an der Universität zu Wien, Dr. Alexander Conze und des Professors der deutschen Sprache und Literatur an der Universität zu Wien, Dr. Wilh. Scherer zu correspondirenden inländischen Mitgliedern der philos.-histor. Classe, des Professors der Chirurgie an der Universität zu Wien, Dr. Theodor Billroth und des Privatdocenten an der Universität zu Wien, Dr. Theodor Oppolzer, zu correspondirenden inländischen Mitgliedern der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe, dann des Professors der Theologie an der Universität zu München, Probstes Dr. Johann Joseph Ignaz Döllinger, und des Professors der Geschichte an der Universität zu Göttingen, Dr. Georg Waitz, zu correspondirenden ausländischen Mitgliedern der philosophisch-historischen Classe, endlich des Arztes Dr. Julius Robert v. Mayer zu Heilbronn, des Professors der Chemie an der Universität zu Bonn, Dr. August Kekulé und des Sir Charles Lyell Bart. zu London zu correspondirenden ausländischen Mitgliedern der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien die Allerhöchste Genehmigung zu ertheilen.

\*

Ferner las der Generalsecretär den Erlass des hohen Curiatoriums vom 4. October l. J., womit Hochdasselbe den aus den Sitzungsbeschlüssen vom 28. und 29. Mai d. J. hervorgegangenen

Entwurf der Geschäfts-Ordnung der kais. Akademie der Wissenschaften vollinhaltlich zu bestätigen befunden hat.

\*

Endlich gibt der Generalsecretär Nachricht von dem am 27. October l. J. in Oed erfolgten Ableben des wirkl. Mitgliedes der k. Akademie der Wissenschaften, des Herrn Prof. Dr. Rudolph Kner.

Sämmtliche Anwesende geben ihrer Trauer durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

---

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 11. November.

~~~~~

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrath A. Freiherr v. Ettingshausen den Vorsitz.

—————

Das w. M. Herr Prof. Lang legt eine experimentelle Untersuchung „über die Geschwindigkeit des Lichtes im Quarze“ vor. Dieser Körper zeichnet sich vor den anderen einaxigen Krystallen dadurch aus, dass er in der Länge seiner Axe doppeltbrechende Eigenschaften besitzt. Zufolge der theoretischen Untersuchungen, welche Prof. Lang schon früher veröffentlichte, gibt es im Quarze keine ordentliche Welle mehr und auch die ausserordentliche ändert sich nach einem andern Gesetze, als wie bei den gewöhnlichen einaxigen Krystallen. Diese theoretischen Ergebnisse fanden nun durch die Beobachtung eine befriedigende Bestätigung.

—————

Das w. M. Herr Dr. C. Jelinek machte eine Mittheilung über die Leistungen eines von Herrn M. Hipp in Neuchatel construirten selbstregistrirenden Metall-Thermometers. Herr Prof. A. Hirsch in Neuchatel hatte die Güte, den Apparat vor seiner Absendung nach Wien einer genauen Untersuchung zu unterziehen; indem er die Angaben desselben bei verschiedenen Temperaturen mit den directen Ablesungen eines bei demselben angebrachten Normal-Thermometers verglich. Prof. A. Hirsch fand eine sehr befriedigende Uebereinstimmung, indem der mittlere Unterschied zwischen dem Registrir-Apparate und dem Normal-Thermometer 0.1 C. nicht überstieg.

Der Vortragende theilte nun die Bestimmung der Constanten des Apparates, welche an der Centralanstalt in Wien ausgeführt

wurden, mit und bemerkt dabei, dass in Folge einer ungünstigeren, durch die Localverhältnisse bedingten Exposition eine so vollständige Uebereinstimmung, wie sie in Neuchatel gefunden wurde, nicht erwartet werden könne. Demungeachtet ergeben verschiedene Bestimmungen für den Werth eines Grades nahezu dieselbe Grösse, dagegen ist der Werth, welcher der Null-Linie oder Abscissenaxe entspricht, ein mehr veränderlicher. Der Vortragende hat ferner die Ergebnisse ähnlicher Registrir-Apparate zu Modena und Bern mit den directen daselbst angestellten Beobachtungen verglichen und gefunden, dass die zu Wien gefundenen Differenzen durchaus nicht grösser sind als jene Anomalien, welche sich aus den Vergleichungen für Modena und Bern ergeben.

Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner übergibt den ersten Theil seines ichthyologischen Berichtes über eine Reise nach Senegambien, welcher die Brachwasser-Fischfauna des Senegal umfasst. Die Zahl der beschriebenen Arten, welche zu den grössten Seltenheiten der Museen Europa's gehören, beträgt 21; sie vertheilen sich unter die Familien der *Percidae*, *Pristipomatidae* und *Carangidae*, und waren zum Theile nur von Küsten Guinea's bekannt. Nach des Verfs. Untersuchungen fällt *Otolithus senegalensis* mit *Pseudolithus typus* Blkr., *Pristipoma macrophthalmum* Blkr. mit *Larimus auritus* C. V., *Trachinotus myrias* und *maxillosus* mit *Tr. goreensis* C. V., *Trachinotus goreensis* Blkr. dagegen mit *Tr. ovatus* L. zusammen; endlich ist *Pristipoma Rangii* C. V. nur die Jugendform von *Prist. suillum* C. V.

Herr Professor Ditscheiner überreicht eine Mittheilung „Ueber die Dispersion der optischen Axen bei rhombischen Krystallen“, in welcher der Beweis geliefert werden soll, dass der wahre sowie der scheinbare Winkel der optischen Axen, ganz ähnlich wie der Brechungsquotient und der Drehungswinkel der Polarisationssebene, durch die Cauchy'sche Dispersionsformel

$$\frac{\varphi}{2} = A + B \cdot \frac{1}{\lambda^2}$$

als Function der Wellenlänge λ dargestellt werden kann.

Die folgende Zusammenstellung enthält beispielsweise die Werthe für die scheinbaren Axenwinkel für die verschiedenen

Fraunhofer'schen Linien, und zwar sowohl die von Kirchhoff direct beobachteten als auch die nach der Formel

$$\frac{\varphi}{2} = 14^{\circ} 90389 + 184019 \cdot 5 \cdot \frac{1}{\lambda^2}$$

berechneten. Es ergibt sich aus dieser Zusammenstellung, dass diese Dispersionsformel wenigstens in erster Annäherung die beobachteten Werthe wiedergibt.

	$\frac{\varphi}{2}$	
	beobachtet	berechnet
<i>B</i>	15° 17' 55"	15° 17' 33"
<i>C</i>	15 20 5	15 19 48
<i>D</i>	15 25 50	15 25 56
<i>E</i>	15 33 25	15 33 52
<i>F</i>	15 40 30	15 40 49
<i>G</i>	15 53 10	15 53 29
<i>H</i>	16 4 45	16 5 20.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Luftdruck in Par. Linien					Temperatur R.				
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.
1	329.99	329.79	330.43	330.07	-0.43	+ 9.5	+20.2	+16.1	+15.27	+4.52
2	330.72	329.64	328.26	329.54	-0.95	+11.5	+20.8	+14.6	+15.63	+5.00
3	329.58	330.15	330.52	330.08	-0.41	+12.4	+17.9	+13.7	+14.67	+4.17
4	330.52	330.61	330.78	330.64	+0.15	+11.0	+14.3	+11.2	+12.17	+1.82
5	330.58	330.31	330.56	330.48	0.00	+10.4	+ 9.3	+ 9.2	+ 9.63	-0.57
6	330.80	331.54	332.10	331.48	+1.00	+ 8.6	+11.8	+ 9.4	+ 9.97	-0.07
7	332.42	332.74	333.89	333.02	+2.54	+ 8.5	+11.0	+ 7.5	+ 9.00	-0.88
8	334.07	333.86	333.59	333.84	+3.36	+ 4.4	+ 9.4	+ 5.7	+ 6.50	-3.21
9	332.96	333.31	334.16	333.21	+2.73	+ 2.6	+11.6	+ 5.0	+ 6.40	-3.12
10	334.16	334.21	334.26	334.21	+3.73	+ 1.8	+12.2	+ 6.0	+ 6.67	-2.67
11	334.63	334.85	335.06	334.85	+4.37	+ 2.2	+12.8	+ 6.4	+ 7.13	-2.02
12	334.83	334.28	334.13	334.41	+3.93	+ 2.7	+14.5	+ 5.1	+ 7.43	-1.53
13	333.80	332.83	331.72	332.78	+2.30	+ 2.2	+13.8	+ 7.0	+ 7.67	-1.11
14	330.37	329.39	329.91	329.89	-0.58	+ 6.2	+11.6	+ 8.2	+ 8.67	+0.07
15	330.61	330.65	330.33	330.53	+0.06	+ 6.4	+ 9.6	+ 5.6	+ 7.20	-1.23
16	330.02	329.60	327.91	329.18	-1.29	+ 2.7	+ 8.7	+ 6.2	+ 5.87	-2.39
17	326.61	324.26	327.70	326.19	-4.27	+ 5.0	+12.1	+ 7.5	+ 8.20	+0.11
18	329.00	329.28	328.52	328.93	-1.53	+ 5.0	+ 5.5	+ 3.0	+ 4.50	-3.43
19	327.72	326.06	325.91	326.56	-3.89	+ 1.6	+ 3.7	+ 5.0	+ 3.43	-4.35
20	327.66	329.08	330.33	329.02	-1.42	+ 4.2	+10.8	+ 7.2	+ 7.40	-0.24
21	330.00	329.61	329.53	329.71	-0.72	+ 4.8	+ 6.9	+ 5.5	+ 5.73	-1.75
22	329.85	332.08	333.75	331.89	+1.48	+ 4.7	+ 4.2	+ 2.3	+ 3.73	-3.60
23	333.90	333.76	333.65	333.77	+3.37	+ 0.5	+ 5.7	+ 0.0	+ 2.07	-5.12
24	332.74	331.79	331.28	331.94	+1.54	- 2.4	+ 6.5	+ 0.3	+ 1.33	-5.70
25	330.32	330.52	330.67	330.50	+0.10	+ 3.4	+ 4.1	+ 3.4	+ 3.77	-3.12
26	329.81	328.19	327.08	328.56	-1.83	+ 3.2	+ 7.8	+ 1.9	+ 4.30	-2.43
27	326.33	326.06	326.75	326.38	-4.00	+ 4.4	+ 1.2	+ 0.2	+ 1.93	-4.63
28	328.02	328.47	327.20	327.90	-2.47	- 4.0	+ 3.0	- 0.4	- 0.47	-6.86
29	328.08	331.01	332.56	330.55	+0.19	- 0.4	+ 3.3	- 2.2	+ 0.23	-5.99
30	331.39	331.12	332.59	331.70	+1.34	- 1.2	+ 1.9	- 0.5	+ 0.07	-5.97
31	332.94	333.22	333.26	333.14	+2.79	- 0.6	+ 2.6	+ 0.5	+ 0.83	-5.02
Mittel	330.79	330.72	330.92	330.81	+0.33	+ 4.24	+ 9.32	+ 5.50	+ 6.35	-1.98

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 6°.36.

Maximum des Luftdruckes 335^{'''}.06 den 11.

Minimum des Luftdruckes 324^{'''}.26 den 17.

Maximum der Temperatur + 20°.8 den 2.

Minimum der Temperatur - 4°.0 den 28.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18^h, 22^h, 2^h, 6^h und 10^h, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

October 1869.

Max.	Min.	Dunstdruck in Par. Lin.				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Par.L. gemessen um 2 h.
der Temperatur		18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	
+20.3	+ 9.2	3.88	5.41	5.39	4.89	85	51	70	69	0.00
+20.8	+11.5	4.13	5.21	4.90	4.75	77	47	71	65	0.00
+17.9	+12.2	3.90	3.44	4.30	3.88	67	39	67	58	0.00
+14.4	+11.0	4.72	4.23	4.29	4.41	91	63	82	79	3.14:
+13.6	+ 9.0	3.78	4.28	4.11	4.06	77	95	92	88	3.26Δ:
+12.4	+ 8.2	3.64	3.33	3.85	3.61	86	61	85	77	2.04Δ:
+12.6	+ 7.5	3.61	3.39	3.04	3.35	86	66	79	77	0.94:
+10.6	+ 4.2	2.62	2.24	2.66	2.51	88	49	80	72	0.10:
+12.0	+ 2.5	2.30	3.20	2.65	2.72	91	59	85	78	0.00
+13.0	+ 1.4	2.04	2.87	2.56	2.49	87	50	75	71	0.00
+13.0	+ 2.2	2.22	2.68	2.49	2.46	91	45	71	69	0.00
+14.8	+ 2.7	2.27	2.81	2.50	2.53	89	41	80	70	0.00
+14.5	+ 2.0	2.22	3.60	2.96	2.93	91	56	80	76	0.00
+12.2	+ 5.0	3.15	4.09	3.07	3.44	91	76	75	81	0.20:
+10.0	+ 5.6	2.85	2.49	2.80	2.71	81	54	85	73	3.60:
+10.0	+ 2.4	2.38	3.41	3.34	3.04	93	80	96	90	0.00
+12.5	+ 4.4	3.12	3.93	2.79	3.28	100	70	72	81	0.14:
+ 7.5	+ 3.0	2.53	1.75	2.29	2.19	81	54	87	74	0.82:
+ 5.0	+ 0.8	2.21	2.51	2.13	2.34	96	90	74	87	0.40:
+11.0	+ 3.4	2.40	2.35	2.71	2.49	82	46	72	67	0.62:
+ 7.4	+ 4.7	2.26	2.44	2.49	2.40	74	67	76	72	0.14:
+ 5.6	+ 2.3	2.24	1.74	1.62	1.87	74	60	66	67	0.00
+ 6.0	+ 0.0	1.68	1.25	1.37	1.43	80	38	68	62	0.00
+ 6.8	— 2.8	1.41	1.45	1.56	1.47	88	42	76	69	0.00
+ 5.3	+ 0.3	1.73	2.19	2.10	2.01	64	73	77	71	0.00
+ 8.8	+ 2.8	2.11	1.57	1.80	1.83	79	40	76	65	0.00
+ 4.4	+ 0.2	2.29	2.07	1.50	1.95	77	73	74	81	0.76:
+ 3.8	— 4.0	1.22	1.23	1.84	1.43	88	47	95	77	0.20*
+ 3.4	— 2.2	1.66	1.71	1.29	1.55	86	64	79	76	2.16*
+ 2.3	— 2.3	1.62	1.39	1.64	1.55	90	59	86	78	0.20*
+ 2.7	— 1.6	1.45	1.16	1.45	1.35	77	46	69	64	0.00
+10.1	+ 3.4	2.57	2.76	2.70	2.68	84.1	58.7	78.1	73.6	

Minimum der Feuchtigkeit 38% den 23.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 3·60 P. L. vom 14. zum 15.

Niederschlagshöhe 18.72. Verdunstungshöhe 49.0 Mm. = 22.1 Par. L.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen * Schnee, Δ Hagel, † Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur vom Normalstande beziehen sich auf das Mittel der 90 Jahre 1775—1864.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss					Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	18 ^h	2 ^h	10 ^h	10-18 ^h	18-22 ^h	22-2 ^h	2-6 ^h	6-10 ^h	
1	SW 0	SO 1	WNW 2	3.4	3.2	4.2	3.1	3.6	2.41
2	W 1	SSO 1	OSO 0	6.9	3.2	5.4	6.6	5.3	2.68
3	WNW 2	W 3	WNW 1	12.1	11.2	15.6	11.3	8.3	3.28
4	W 0	WNW 3	WNW 3	4.4	3.6	10.6	13.4	14.7	3.55
5	W 3	WNW 1	W 1	14.1	17.4	16.9	8.6	9.9	2.95
6	WNW 3	WNW 2	NW 3	14.4	15.5	11.9	9.7	12.1	1.88
7	NNW 3	NW 2	NNW 1	10.8	9.4	9.5	6.6	4.5	2.37
8	NW 1	NO 1	ONO 1	2.6	3.4	4.9	3.6	1.0	1.78
9	ONO 0	OSO 1	OSO 0	1.2	3.1	6.6	5.1	1.4	1.20
10	OSO 0	SSO 1	SO 0	4.6	0.8	3.5	4.4	2.0	1.28
11	SO 0	OSO 2	OSO 0	0.9	2.4	5.9	5.1	2.6	1.19
12	SO 0	SO 1	OSO 1	0.6	2.3	2.8	5.5	1.9	1.36
13	W 1	SSO 1	SW 1	1.3	2.0	2.7	3.3	4.7	1.45
14	SW 0	WSW 0	WNW 1	3.9	2.0	2.5	4.0	6.6	1.36
15	W 1	W 1	SW 1	12.5	4.4	11.9	8.3	4.5	1.46
16	SW 1	ONO 0	NW 1	3.1	2.9	3.4	2.5	6.2	1.43
17	N 0	NW 0	WSW 3	1.9	1.6	1.8	7.5	15.2	0.42
18	WNW 1	N 0	S 0	12.7	4.9	0.8	4.1	2.7	1.86
19	SO 1	SSO 2	WNW 3	1.6	7.7	11.5	8.2	8.0	0.69
20	W 1	NW 2	NW 4	11.2	4.4	4.2	5.8	6.4	0.94
21	WNW 2	WNW 2	WNW 4	5.6	9.5	11.6	12.8	13.3	1.73
22	NW 3	NW 4	NW 3	13.5	9.3	9.4	8.7	6.6	1.68
23	NW 1	NNW 2	WNW 2	5.9	3.1	6.1	3.2	4.6	1.44
24	W 0	SSW 1	WSW 0	3.3	1.6	3.8	4.3	3.3	1.20
25	WNW 4	WNW 3	WNW 3	8.4	15.0	13.7	15.6	14.7	1.69
26	WNW 2	W 1	WSW 1	11.6	7.7	4.3	3.5	4.9	1.33
27	W 0	WNW 3	WNW 2	2.9	9.7	12.1	15.5	11.1	1.43
28	W 1	WNW 1	WNW 1	7.3	3.5	4.1	2.9	5.5	1.07
29	W 1	WNW 1	S 1	11.6	5.1	16.9	4.5	1.9	0.55
30	W 0	WNW 1	WNW 1	2.3	2.0	3.6	5.5	4.1	0.93
31	W 1	WNW 2	WSW 3	8.9	7.1	10.5	10.3	11.7	0.65
Mittel	—	—	—	6.6	5.8	7.5	6.8	6.5	1.58

Die Windesstärke ist geschätzt, die Windesgeschwindigkeit gemessen mittelst Anemometer nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 6.65 Par. Fuss.

Grösste Windesgeschwindigkeit 17.4 den 5.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW
in Procenten 3, 2, 3, 9, 6, 8, 36, 34.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.

für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

October 1869.

Bewölkung				Elektricität			Tagesmittel der magnetischen Variationsbeobachtungen			Ozon	
18 ^h	2 ^h	10 ^h	Tages- mittel	22 ^h	2 ^h	6 ^h	Declination	Horizontal- Intensität		Tag	Nacht
0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	n = 94.42	n' = 422.75	t = 18.2	3	3
2	2	0	1.0	+19.8	0.0	0.0	95.33	418.03	18.5	3	3
9	1	10	7.0	0.0	0.0	0.0	96.70	419.40	17.7	5	8
10	8	3	7.0	0.0	0.0	0.0	95.70	416.78	17.0	5	8
4	9	9	7.3	0.0	0.0	0.0	96.05	401.63	15.1	4	7
2	8	10	6.7	+15.8	0.0	0.0	92.98	396.73	13.6	5	8
10	8	6	8.0	0.0	0.0	0.0	93.98	398.62	13.0	3	8
1	6	9	5.3	+16.6	+13.7	0.0	95.12	389.78	12.0	5	6
3	1	0	1.3	+13.0	+10.1	+22.2	93.93	383.67	11.7	3	0
1	1	0	0.7	+15.8	+19.1	—	95.05	382.33	11.2	2	0
1	0	0	0.3	+23.8	+15.8	0.0	95.65	379.28	10.9	3	2
0	0	0	0.0	+15.1	+9.4	+7.9	95.15	382.25	10.9	2	3
1	0	0	0.3	+13.0	+24.4	+10.8	96.32	380.33	10.8	4	3
7	10	6	7.7	+38.2	0.0	0.0	93.52	372.93	10.7	4	3
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	93.45	367.45	10.3	2	7
4	9	5	6.0	+28.8	+11.5	0.0	93.87	370.25	9.8	3	2
10	9	10	9.7	+15.1	—	—	92.82	357.05	9.7	1	0
10	10	0	6.7	+9.4	+17.3	0.0	92.15	352.38	9.1	2	9
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	94.22	348.82	7.5	4	4
1	3	9	4.3	+29.5	+23.8	+14.8	91.50	347.32	7.6	4	9
10	10	10	10.0	+10.1	+10.1	0.0	92.38	357.93	7.8	3	4
9	9	0	6.0	+14.4	0.0	—	92.90	350.63	7.3	2	7
1	1	2	1.3	0.0	+21.6	+11.9	94.72	362.22	6.8	3	6
1	2	10	4.3	+29.5	+26.6	+36.0	93.35	362.30	5.9	2	3
9	7	9	8.3	0.0	0.0	—	94.42	355.35	5.5	2	4
10	5	8	7.7	+15.8	+13.0	+6.5	92.88	350.35	5.9	3	6
10	10	10	10.0	0.0	0.0	0.0	93.17	354.28	5.4	2	2
1	9	10	6.7	+8.3	+21.6	+16.9	94.22	343.12	4.1	3	3
8	1	0	3.0	+16.6	0.0	—	90.68	340.65	3.7	4	8
10	3	0	4.3	0.0	+24.5	—	92.90	337.62	3.5	2	3
10	3	0	4.3	+22.0	+22.0	—	89.63	339.20	3.0	4	6
5.6	5.3	5.0	5.3	+41.93	+9.48	+5.21	93.84	372.31	9.81	3.1	4.7

n und n' sind Scalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

t ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur. T die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jan. an gezählt.

Zur Verwandlung der Scalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

$$\text{Declination } D = 11^{\circ} 17' 6'' + 0' \cdot 763 (n - 100)$$

$$\text{Horiz. Intensität } H = 2 \cdot 03241 + (100 - n') 0 \cdot 000099 + 0 \cdot 00107 t + 0 \cdot 00402 T$$

5

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 18. November.

~~~~~

Das k. und k. Ministerium des Aeussern übermittelt, mit Note vom 17. November l. J., ein vom k. und k. Consul in Bombay eingesendetes Exemplar einer Abhandlung über normale Windrichtungen in Bombay, von Charles Chambers, Superintendent des Regierungs-Observatoriums in Colaba.

-----

Das w. M. Herr Hofrath Dr. J. Hyrtl übersendet folgende zwei Abhandlungen:

1. „Ein präcorneales Gefässnetz am Menschenauge“;
  2. „Ein insulärer Schaltknochen im Seitenwandbein“.
- 

Herr Dr. Ig. Hauke, Inhaber eines öffentlichen Kranken-Kinder-Ordinations-Institutes in Wien, hinterlegt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung seiner Priorität.

-----

Das w. M. Herr Prof. Dr. F. Unger übersendet eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung unter dem Titel: „Anthracitlager in Kärnthen“.

In den diese Lager begleitenden Schiefern sind bisher 19 Pflanzenarten, grösstentheils Farn, gefunden worden. Sowohl diese als die übrigen Petrefacte stimmen mit jenen der Steinkohle vollkommen überein, sind also bekannte Arten, von denen 8 auch in den Anthracitlagern der Steiermark, der Schweiz und der französischen Alpen vorkommen. Nur zwei bisher noch nicht beschriebene Farnstämme werden besonders ins Auge gefasst und geben dem Verf. Gelegenheit, sich gegen die herrschend gewor-



dene Ansicht auszusprechen, dass nämlich die Stigmarien die Wurzeln der Sigillarien seien. Von den letzteren beansprucht er jene Arten, welche keine gefurchten Stämme besitzen, für Farn, und sucht dies durch Vergleichen nachzuweisen.

Mit Ausnahme weniger werden von allen übrigen Arten auf 3 Tafeln Abbildungen beigegeben.

---

Das w. M. Herr Dr. C. Jelinek macht eine vorläufige Mittheilung über den Sturm, der mit orkanartiger Stärke am 14. November d. J. zu Wien herrschte, und bekanntlich nicht nur zahlreiche Schäden an Gebäuden, sondern auch mehrfache Verletzungen und selbst Tödtungen von Menschen zur Folge hatte.

Einstweilen beschränkt sich unsere Kenntniss der atmosphärischen Verhältnisse am 14. November auf die telegraphisch einlangenden Witterungsberichte, auf Grund deren die Karten von dem Zeichner der Centralanstalt Herrn Karl Pelz construiert sind, welche der Vortragende zur Ansicht vorlegt. Beim ersten Anblicke fällt das dichte Aneinanderdrängen der Curven gleicher Anomalie des Luftdruckes auf, deren auf der Karte nicht weniger als 24 (von Millimeter zu Millimeter) verzeichnet sind. Während der Luftdruck zu Lesina den normalen um 13·5 Mm., zu Bludenz um 9·5 Mm. überstieg, blieb er zu Lemberg um nicht weniger als 10·7 Mm. unter dem normalen zurück, was für Lesina-Lemberg die ungeheure Differenz von 24·2, für Bludenz-Lemberg von 20·2 Mm. ergibt.

Das barometrische Minimum, welches nach den Karten des Bulletin International sich noch am Morgen des 13. November im Norden von Schottland befand, ist im Laufe des 13. mit grosser Geschwindigkeit in südöstlicher Richtung weiter gerückt und dürfte sich am Morgen des 14. nördlich von Lemberg (etwa in russisch Polen) befunden haben. Nach der Richtung, welche das barometrische Minimum verfolgt hat, ist es wahrscheinlich, dass dasselbe das Schwarze Meer erreicht und dort Unfälle an Schiffen verursacht haben dürfte.

Wenn der Sturmtag des 14. November geeignet ist, das Resultat, zu welchem Buys-Ballot, Buchan, Scott u. A. gelangt sind, dass nämlich die Intensität eines Sturmes hauptsächlich von den barometrischen Differenzen abhängt, in überzeugendster Weise zu bekräftigen, indem der Barometerstand am 14. Novbr.

keineswegs ungewöhnlich tief war, so dient es andererseits dazu, den Einfluss der Gebirge auf die Luftströme in das hellste Licht zu setzen. Während zu Wien ein wüthender Sturm tobte, war die Luft über dem Adriatischen Meere, welches durch Alpen und Apenninen gegen das Einbrechen des Westwindes geschützt ist, und überhaupt vom Semmering südwärts verhältnissmässig ruhig.

Was die Verhältnisse des Luftdruckes zu Wien während des Sturmes anbelangt, so hatte der Luftdruck am 13. Morgens 6 und 7 Uhr ein Maximum ( $335^{\prime\prime}58$ ) und fiel von da bis um 6 Uhr Abends am 14., wo das Minimum ( $328^{\prime\prime}41$ ) erreicht wurde. Die totale Aenderung betrug also  $7\cdot17$  Linien in 35 Stunden. In der Nacht vom 13. zum 14. betrug das Sinken des Barometers stündlich nahe an eine halbe Linie.

Die Windesgeschwindigkeit ist nach den Angaben des Robinson'schen Anemometers nicht so bedeutend, als man dieselbe nach den verheerenden Wirkungen des Sturmes erwarten sollte, wozu wohl der Umstand am meisten beiträgt, dass das Robinson'sche Anemometer durchschnittliche Windesgeschwindigkeiten angibt und somit auf die Intensität der einzelnen Windstösse keinen sichern Schluss gestattet. Ein nach Osler's Princip eingerichtetes selbstregistrirendes Anemometer wurde bald nach Ausbruch des Sturmes beschädigt und versagte den Dienst.

Die gemessenen Windgeschwindigkeiten in Par. Fuss für die Secunde waren folgende:

|                                                     | Par. Fuss |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Vom 13. Nov. 10 Uhr Abds. bis 14. Nov. 7 Uhr Morg.  | 27·0      |
| Am 14. von 7 Uhr Morgs. bis 10 Uhr Morgs.....       | 33·5      |
| „ 14. „ 10 „ „ 11 „ „ .....                         | 34·8      |
| „ 14. „ 11 „ „ 11 „ 53 Min. Morgs..                 | 46·6      |
| „ 14. „ 11 „ 53 Min. Morg. bis 2 Uhr Nachm...       | 42·1      |
| „ 14. „ 2 „ Nachm. bis 6 Uhr Abds.....              | 36·5      |
| „ 14. „ 6 „ Abds. bis 10 „ „ .....                  | 33·8      |
| Vom 14. Nov. 10 Uhr Abds. bis 15. Nov. 6 Uhr Morgs. | 35·9      |
| Am 15. von 6 Uhr Morgs. bis 10 Uhr Morgs.....       | 22·9      |
| „ 15. „ 10 „ „ 2 „ Nachm. ....                      | 27·3      |
| „ 15. „ 2 „ Nachm. „ 6 „ Abds. ....                 | 19·4      |
| „ 15. „ 6 „ Abds. „ 10 „ „ .....                    | 15·8      |

\*

\*

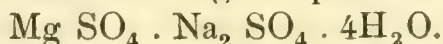
Herr Director Jelinek überreicht ferner eine Abhandlung: „Ueber das specifische Gewicht des Wassers des Schwarzen Meeres“, sowie „Ueber die Wärmeleitungsfähigkeit des Korkes und dessen Anwendung zur Construction eines Bathometers“ von Herrn Prof. B. Lapschin in Odessa.

---

Das c. M. Herr Director Tschermak legt eine Abhandlung vor „über ein neues Salz von Hallstadt“. Dieses Mineral wurde vor längerer Zeit durch Herrn Prof. F. Simony aus Hallstadt gebracht, wo es im Christinastollen mit Steinsalz, Anhydrit und einem verwitternden, vorwiegend aus Natriumsulfat bestehenden Gemenge vorkömmt. Es bildet bläulichgrüne Lagen, die öfter in Drusen sehr kleiner Krystalle ausgehen. Die Färbung rührt von eisenhaltigen Einschlüssen her, die Krystalle sind öfter farblos. Die Krystallform ist nach den Messungen des Herrn A. Brezina monoklin:

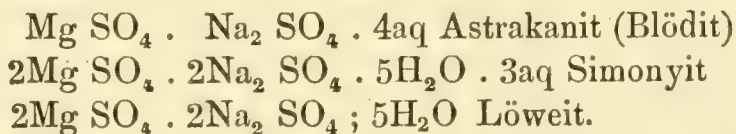
$$a : b : c = 1 : 0.7453 : 0.5041 \quad ac = 78^{\circ} 31'.$$

Die chemische Zusammensetzung entspricht der Formel



Das Salz ist luftbeständig und gibt auch bei  $100^{\circ}$  C. nur einen Theil seines Wassers aus, worauf es die Zusammensetzung des Löweites hat. Obgleich das neue Salz dieselbe percentische Mischung besitzt wie der Astrakanit (und Blödit), so ist doch die chemische Constitution eine andere, da der Astrakanit (und Blödit) an der Luft vollständig verwittert. Der Vortragende schlägt vor, dieses neue Salz nach dem Entdecker Simonyit zu nennen.

Demnach wären jetzt drei natürliche Magnesium-Natrium-Sulfate bekannt, nämlich:



\*

Ferner überreicht Herr Director Tschermak eine Arbeit des Herrn P. Hauenschild, betreffend die mikroskopische Untersuchung des Predazzites und Pencatites. Diese Vorkommnisse, welche dem Kalkstein ähnlich sind und bei Predazzo als Umwandlungsproducte des Triaskalkes an der Grenze des Monzonites gefunden werden, sind von Petzholdt und Roth als bestimmte



Mineralarten erklärt und für chemische Verbindungen von Calciumcarbonat mit Magnesiumhydrat gehalten worden; doch sprachen manche Mineralogen ihre Zweifel aus, ob man es im vorliegenden Falle nicht mit Gemengen zu thun habe, umsomehr, als auch Stücke vorkommen, die nicht homogen erscheinen. Deshalb wurde nun eine mikroskopische Analyse des Predazzites und Pencatites und zwar meist solcher Stücke, die homogen zu sein scheinen, unternommen und bei der Prüfung der Dünnschliffe gefunden, dass überall zwei Mineralien mit Sicherheit zu unterscheiden sind, nämlich Calcit (Calciumcarbonat) und Brucit (Magnesiumhydrat). Der Brucit erscheint oft in deutlich ausgebildeten sechsseitigen Prismen zwischen dem feinkörnigen Calcit. Demnach sind der Predazzit und Pencatit keine einfachen Mineralien, sondern Gemenge.

---

Herr Prof. Dr. Jul. Wiesner übergibt eine in seinem Laboratorium von Herrn Dr. A. Polotebnow aus St. Petersburg ausgeführte Arbeit über den Ursprung und die Vermehrung der Bakterien.

Die Resultate dieser Arbeit wurden der math.-naturwissenschaftlichen Classe bereits in der Sitzung vom 29. April 1869 in einer vorläufigen Notiz vorgelegt.

---

Herr Dr. Sam. Stern, Privatdocent an der medicinischen Facultät der Wiener Universität, überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Beiträge zur Theorie des gemeinen (nicht musikalischen) Schalles als Object-Merkmals mit Rücksicht auf die speciellen Bedürfnisse der medicinischen Diagnostik.“

Bei der Untersuchung des gemeinen Schalles handelt es sich hauptsächlich um das Verhältniss der Schallbewegung zur anregenden Kraft und um das Verhältniss des gemeinen Schalles zum musikalischen Klang. Aber auch das Verhältniss der subjectiven Empfindung zur objectiven Bewegung bedarf noch einer genaueren Prüfung. Jede schwingende Bewegung ist, wie es auch die Analyse lehrt, eine höchst complicirte. Nicht alle einfachen Elemente dieser complicirten Bewegung afficiren unmittelbar den Hörnerven. Von diesen allgemeinen Gesichtspunkten aus lassen sich die Resultate der vorliegenden Abhandlung in folgende Hauptpunkte zusammenfassen.

Der Schall zweier zusammenstossender Kugeln erweist sich bei genauer Untersuchung als aus zwei wesentlich verschiedenen Elementen zusammengesetzt. Unter Wasser fällt das eine Schallelement weg und wird durch einen deutlich als der Gefässwand angehörig erkennbaren Schall ersetzt. Es folgt hieraus, dass jenes Schallelement, welches unter dem Wasser wegfällt, von der Luft herrührt, die den schallenden Körper umgibt. Bei Platten wird dieses zweite Schallelement bei transversalem Stoss auf die Platte viel lauter als bei longitudinalem, während das erste Schallelement sich umgekehrt verhält, was am besten unter Wasser bemerkbar wird. Bei Stäben ist dies noch auffälliger. Es ergibt sich hieraus, dass das erste Schallelement, welches aus den Bewegungen des schallenden Körpers direct hervorgeht, hauptsächlich durch longitudinale Schwingungen bedingt wird; da der Luftschall ohnehin nur aus longitudinalen Schwingungen hervorgeht, so wird die Vermuthung nahe gerückt, dass überhaupt nur longitudinale Schwingungen als unmittelbar Schall gebende betrachtet werden können.

In lufthältigen Hohlräumen erzeugt jeder an deren Mündung oder an einem beliebigen Punkte ihrer Wand angeregte Schall einen neuen Schall, der als Reflexschall bezeichnet werden kann. Auch dieser Reflexschall kann, wenn er auf die ausser dem Gefässe befindliche Luft übertragbar ist, diese in ähnlicher Weise wie der Schall eines festen Körpers mitschallend machen; das Mitschallen der äussern Luft ist auch hier so laut, dass man ohne Kunstmittel den ursprünglichen Reflexschall nicht hört. Die Bewegung der im Innern des Gefässes befindlichen Luft ist nur dann auf die äussere Luft übertragbar, wenn das Gefäss eine Oeffnung hat, oder wenn seine Wandungen sehr biegsam und nicht gespannt sind. Leitet man in ein Rohr oder Röhrensystem irgend einen Schall, z. B. die menschliche Stimme, so bildet sich im Rohr ebenfalls ein neuer Schall, der, wenn das Rohr offen ist, sich auch wieder der äussern Luft mittheilt und durch das Mitschallen dieser mehr oder weniger gedeckt wird. Jeder nach den bisher angeführten verschiedenartigen Entstehungsweisen entstandene Schall nähert sich um so mehr dem musikalischen Klang bezüglich seines Charakters, je mehr eine Dimension des primär schallenden Körpers hinter den beiden anderen zurückbleibt oder die beiden anderen überragt, also je mehr derselbe der Platten- und Scheiben-, oder der Stab- und Cylinder-

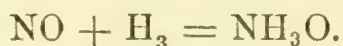


form sich nähert. Auch bei den musikalischen Klängen, die durch einen einfachen Stoss entstehen, sind im Allgemeinen die secundär in der Luft angeregten viel lauter, als die primär im festen Körper entstehenden; erstere fallen unter Wasser ganz weg oder werden äusserst schwach, letztere nicht.

Es sind nun alle bisher genannten Schallarten bei den verschiedensten Stoffen auf ihre relative Intensität, Dauer, Höhe und Farbe möglichst genau untersucht, mit besonderer Rücksicht auf ihr Verhältniss zur bewegendenden Kraft, so wie auch auf die Veränderungen, die sie durch die Leitung und Reflexion in verschiedenen Medien erleiden. Die Resultate der Untersuchung sind zunächst als nackte Thatsachen in 540 Sätzen naturhistorisch beschrieben und zu einer Naturgeschichte des gemeinen Schalles zusammengefasst. In einem weitem Abschnitt sind die Schlüsse, die sich aus der mannigfachsten Combination der Thatsachen ungezwungen ergaben, gezogen, indem aus den Thatsachen physikalische Normen und Gesetze für den gemeinen Schall abstrahirt werden. Auch diese Normen und Gesetze sind unter Hinweis auf die entsprechenden Thatsachen nur ganz kurz und concis ausgedrückt. Der Verf. behält sich nun noch vor, die empirisch gefundenen Phänomene und ihre Gesetze auch aus den bekannten Elementarkräften der Stoffe nach mathematisch - physikalischer Methode zu deduciren und die Ergebnisse der deductiven Analyse zu einer Mechanik des gemeinen Schalles zusammenzufassen, die als Pendant zur Naturgeschichte und empirischen Physik die causale Begründung des gemeinen Schalles anstreben soll.

Herr Prof. E. Ludwig legt eine mit Herrn Dr. Th. Hein ausgeführte Arbeit vor, welche die Synthese des von W. Lossen entdeckten Hydroxylamins betrifft.

Es gelingt nämlich, durch directe Addition von nascirendem Wasserstoff zu reinem Stickoxyde Hydroxylamin darzustellen,



Das Verfahren zur Ausführung dieser Reaction besteht darin, dass man Stickoxyd durch eine Mischung von Zinn und Salzsäure leitet, die erhaltene Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoff vom Zinn befreit, das Filtrat vom Schwefelzinn zur Trockene bringt,



mit kaltem Alkohol wäscht, hierauf in kochendem Alkohol löst, den Salmiak mit Platinchlorid abscheidet und mit wasserfreiem Aether das reine salzsaure Hydroxylamin aus der alkoholischen Lösung fällt.

Analyse und Messung der Krystalle, welche letztere Herr A. Brezina, Assistent am k. Hof-Mineralien-Cabinet, vornahm, haben die Identität mit dem Lossen'schen salzsauren Hydroxylamin nachgewiesen.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 2. December.

~~~~~

Das c. M. Herr Prof. V. v. Zepharovich in Prag übersendet die Fortsetzung seiner mineralogischen Mittheilungen (Nr. 4). In dem ersten Abschnitte derselben werden Ullmannit- und Pyrit-Krystalle besprochen, welche man in jüngster Zeit im Hangend-Glimmerschiefer der Siderit-Lagerstätte des Lölling-Hüttenberger Erzberges, in schaligem Baryt eingewachsen, angetroffen hatte. Bezüglich des Ullmannit, dessen Vorkommen in Oesterreich hiermit zum ersten Male nachgewiesen erscheint, ergaben sich die für die Charakteristik dieser Species neuen Thatsachen, dass die Krystalle desselben *a*) der geneigtflächig-hemiedrischen Abtheilung des tesseralen Systemes angehören — bisher kannte man nur die Formen 111, 100 und 101 — und *b*) der Zwillingsbildung unterworfen seien. Eine von Dr. W. Gintl ausgeführte Zerlegung wies folgende procentische Zusammensetzung nach: Schwefel 15·22, Antimon 50·53, Arsen 3·10, Nickel 27·38, Wismuth und Blei 3·89, welche der Formel $\text{Ni}_2 \left\{ \begin{smallmatrix} 9/10 \text{ Sb} \\ 1/10 \text{ As} \end{smallmatrix} \right\} \text{S}_2$ entspricht. Das specifische Gewicht ergab sich 6·7. — An den Pyrit-Krystallen 111.120 wurden vornehmlich jene Formen zu ermitteln gestrebt, deren Flächen in äusserst schmalen Leisten, treppenartig auftretend, die Riefung der Oktaederflächen bewirken; aproximative Messungen führten auf die Indices der Ikositetraeder 211, 433 und 655, welche beiden letzteren, so wie das in der Zone (210, 421) beobachtete Dyakisdodekaeder 12·6·5 neue Pyrit-Formen wären, aber noch weiterer Nachweise behufs ihrer Sicherstellung bedürfen. — Der zweite Theil der Mittheilung bezieht sich auf die prachtvollen Sphen-Zwillinge, welche 1863 auf dem Rothenkopf im Zillerthale vorgekommen sind. Hessenberg (Min. Not. Nr. 6) hatte für diese Zwillinge einen eigenthümlichen Hemimorphismus ihrer Componenten angenommen, und auch ihr Bildungsgesetz in einer

von der gewöhnlichen, abweichenden Weise — Zwillingsaxe die Klinodiagonale — ausgesprochen; es wurde nun durch die nähere Untersuchung eines solchen Zwillings nachgewiesen, dass die beiden genannten Annahmen aufzugeben seien. Eine sphärische Projection, welche beigegeben wurde, bringt sämtliche am Sphen bisher goniometrisch bestimmte Formen — die Zahl derselben ist durch Hessenberg's neueste Arbeiten bereits auf 40 gestiegen — zur übersichtlichen Darstellung.

Von Herrn Tempel in Marseille traf am 28. November ein Telegramm folgenden Inhaltes ein:

„Verwaschener Komet 341 15 Poldistanz 75 44 rasch nach α Pegasi zunehmend.“

Die Nachricht wurde sofort an mehrere Observatorien telegraphirt und das Gestirn von Herrn Prof. Weiss an der hiesigen Sternwarte wie folgt constatirt:

Mittl. Wien. Zeit	Ger. Aufst.	Nördl. Abw.
Nov. 29 11 ^h 2 ^m	22 ^h 57 ^m 10 ^s	15° 29'.6.

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Entwicklung der tetartosymmetrischen Abtheilung des hexagonalen Krystallsystems, nebst Bemerkungen über das Auftreten der Circularpolarisation von Aristides Brezina, Assistenten am k. k. Hof-Mineraliencabinet.“ In seinem Lehrbuche der Krystallographie hatte Prof. v. Lang nachgewiesen, dass die Krystalle nach der Anzahl ihrer Symmetrieebenen in sechs Systeme zerfallen; in den einzelnen Systemen gibt es jedoch erfahrungsgemäss Unterabtheilungen, je nachdem alle oder nur die Hälfte der durch die Symmetrieebenen bedingten Richtungen dieselben physikalischen Eigenschaften zeigen. Dem zufolge unterscheidet man zwischen holo- und hemi-symmetrischen Krystallsystemen; bei den letzteren muss jedoch jene halbe Anzahl gleichwerthiger Richtungen noch immer symmetrisch angeordnet sein.

Herr Brezina hat nun auch den Fall einer Tetartosymmetrie untersucht, bei welcher nur ein Viertel der durch die Symmetrieebenen bedingten Richtungen wirklich gleichwerthig ist. Da für dieses Viertel ebenfalls die vorher für die Hemisymmetrie angegebene Bedingung gelten muss, so zeigt sich, dass nur im hexa-

gonalen Systeme eine Tetartosymmetrie möglich ist, deren Formen in der vorgelegten Abhandlung entwickelt sind.

Das c. M., Herr Prof. v. Hochstetter legt eine dritte Abhandlung über die Erdbebenfluth im Pazifischen Ocean vom 13. bis 18. August 1868 vor, in welcher die Beobachtungen an einem selbstregistrirenden Fluthmesser im Port Jackson, Sydney und Australien mitgetheilt und discutirt werden.

Herr Custos Schrauf legt den ersten Theil seiner „Studien an der Mineralspecies Labradorit“ vor. Derselbe umfasst die Beschreibung der Labradorite von Kiew, die mikroskopische Untersuchung der Einschlüsse in diesem Mineral, so wie das Phänomen des Avanturisirens; während der nachfolgende zweite Theil der Erscheinung des Farbenschillers gewidmet sein wird. Veranlassung zu dieser Untersuchung haben Exemplare von Labradorit des Fundortes Kiew gegeben, welche im verflossenen Jahre Prof. Barbot de Marny aus Petersburg hieher gebracht hatte. Diese Feldspathe zeichnen sich vorzüglich dadurch aus, dass sie auf ihrer Hauptsplittingsfläche einen den krystallographischen Contouren folgenden Farbenschiller haben. Die Hauptfundorte dieser prachtvollen Randstücke sind Kamennoi Brod und Goroschki im Gouvernement Wolhynien; doch erstreckt sich der Labradoritfels, eine häufige Erscheinung im granitischen Gebiete des südlichen Russland's, nicht bloß über das Gouvernement Wolhynien, sondern im Jahre 1867 ward er auch bereits im Gouvernement Kherson entdeckt. Der zweite Paragraph ist der mikroskopischen Untersuchung von Dünnschliffen aus den Labradoriten von Kiew und von der Labradorküste gewidmet. In Beiden wurden Einschlüsse von Augit, Magnet Eisen und Eisenglanz nachgewiesen. Von den übrigen zwei eingeschlossenen, nur durch negative Eigenschaften charakterisirbaren, Lamellensystemen wird die in §. 3 erörterte Erscheinung des Avanturisirens hervorgebracht. Durch Messungen mittelst des Mikroskopes bei avanturisirender Stellung des Präparates ward festgestellt, dass dem ersteren Lamellensysteme mit quadratischem Querschnitte (Mikroplakite genannt) ein durch den Index 4,28.3 bestimmbare Lage im Labradorit zukomme, während ein zweites

System von langen, parallel den Augitnadeln liegenden Lamellen (Mikrophyllite genannt) nahe mit der Fläche 010 zusammenfällt. Wegen dieser Verschiedenheit in der Lage der eingeschlossenen Lamellen bietet der Labradorit auch die Erscheinung des doppelten Avanturisirings dar. Letzteres Phänomen ist aber von dem Farbenschiller vollkommen unabhängig.

Circular der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

(Ausgegeben am 4. December 1869.)

Elemente und Ephemeride des von Tempel in Marseille am 27. Nov. entdeckten Kometen, berechnet von dem
c. M. *Dr. Theodor Oppolzer.*

Die Elemente sind aus den Beobachtungen: Marseille (Tempel) Nov. 27.; Leipzig und Wien Nov. 29.; Karlsruhe (Winnecke) Dec. 1. abgeleitet. Die Olbers'sche Methode der Bahnbestimmung konnte in Folge des Eintretens des Ausnahmefalles nicht angewendet werden; ich habe mich deshalb der Formeln bedient, die ich im LVII. Bande der Sitzungsberichte veröffentlichte.

Komet III 1869.

$T = \text{Nov. } 21^{\text{h}} 5209 \text{ m. Berl. Zeit.}$

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 42^{\circ} 31' 0'' \\ \Omega = 291 \ 45 \ 3 \\ i = 6 \ 47 \ 42 \end{array} \right\}$$

mittl. Aeq.
1869.0

Darst. d. mittl. Beobachtung:

$$\begin{array}{l} d\lambda \cos \beta = + 15'' \\ d\beta = + 6'' \end{array}$$

$$\log. q = 0.04046.$$

Ephemeride für 12^h Berliner Zeit.

	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$
1869 Dec. 1	23 ^h 10.3 ^m	+ 16 ^o 42'	9.504	0.045
" 5	23 37.9	19 3	9.496	0.050
" 9	0 8.0	21 12	9.495	0.056
" 13	0 40.3	23 8	9.500	0.062
" 17	1 12.7	24 40	9.513	0.070
" 21	1 45.2	25 43	9.533	0.079
" 25	2 16.0	26 21	9.559	0.090
" 29	2 44.3	26 33	9.588	0.100
1870. Jan. 2	3 10.4	26 32	9.622	0.111
" 6	3 33.3	26 14	9.658	0.122.

Der Komet war am 28. November sehr schwach.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 9. December.

~~~~~

Die Direction des k. k. Unter-Gymnasiums zu Horn dankt mit Zuschrift vom 1. December für die dieser Lehranstalt übermittelten Separatabdrücke aus den akademischen Schriften.

—————

Das w. M. Herr Dr. Leopold Josef Fitzinger überreicht die erste Abtheilung seiner Abhandlung: „Kritische Durchsicht der Familie der Kammnasen (*Rhinolophi*)“, welche die Gattungen „*Coelops*“, „*Phyllorrhina*“ und „*Asellia*“ umfasst, und ersucht um Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

—————

Das c. M. Herr Director Tschermak übergibt eine Arbeit, welche die Form und Zusammensetzung der Feldspathe betrifft. Darin wird gezeigt, dass die parallele Aufstellung der Krystallformen der Plagioklase, wie sie Miller und Descloizeaux angeben, vollkommen berechtigt sei, indem die unvollkommene prismatische Spaltbarkeit viel zu sehr variirt, um eine Verschiedenheit der Aufstellung zu rechtfertigen.

Damit entfällt der Einwand des Hrn. G. v. Rath, welchem die Formen des Albit und Anorthit fundamental verschieden erscheinen, weil denselben anfänglich eine verschiedene Aufstellung gegeben worden.

Die Auffassung der plagioklastischen Feldspathe als einer isomorphen Reihe erscheint gesichert, umsomehr als immer neue Bestätigungen hinzukommen. Auch jener Plagioklas aus dem Nörödal in Norwegen, welcher als eine Ausnahme hingestellt worden, erweist sich als eine Mischung aus Albit- und Anorthit-Substanz sowie alle übrigen.

Dies zeigen die Analysen des Hrn. Prof. E. Ludwig, welche unter I und II aufgeführt sind, während die theoretischen Zahlen unter *T.* stehen.

|             | I.           |    | II.          |    | <i>T.</i> |
|-------------|--------------|----|--------------|----|-----------|
| Kieselsäure | 48·94        | .. | 49·34        | .. | 49·40     |
| Thonerde    | 33·26        | .. | 33·36        | .. | 32·60     |
| Kalkerde    | 15·10        | .. | 14·85        | .. | 15·05     |
| Natron      | 3·30         | .. | 3·36         | .. | 2·95      |
|             | <hr/> 100·60 |    | <hr/> 100·91 |    | <hr/> 100 |

In der letzten Zeit hat auch Ramelsberg, welcher diesen Feldspath analysirte, dieselben Resultate wie Ludwig erhalten und es ist daher klar, dass nur ein ungünstiger Umstand hinderte, dass G. v. Rath nicht gleich Anfangs die richtige Zusammensetzung gefunden.

Aus dem Bereiche der orthoklastischen Feldspathe werden mikroskopische Beobachtungen mitgetheilt, welche zeigen, dass der Loxoklas, welcher eine monokline Form hat, jedoch 7·56 Pct. Natron enthält, wirklich aus scharf gesonderten Adular- und Albitpartikelchen besteht, wie sich aus der optischen Orientirung der parallel gelagerten Theilchen ergibt. Andere Beobachtungen beziehen sich auf den natronhaltigen Sanidin von Laach, welcher zum Theil einfache Individuen darstellt, zum Theil aber Mischlinge, die als eine parallele Verwachsung von Sanidin mit einem plagioklastischen Feldspath erkannt werden.

Dadurch werden die früheren Angaben des Vortragenden über den Bau der natronhaltigen Orthoklase bestätigt.

Herr Dr. J. Peyritsch legt eine Abhandlung: „Ueber Bildungsabweichungen bei Umbelliferen“ vor.

Er beobachtete eine Reihe von Blütenmissbildungen bei *Carum Carvi*, *Daucus Carota*, *Torilis Anthriscus* und *Peucedanum Chabraei*.

Bei *Carum Carvi* waren die Blumenblätter am Mittelnerv mit blattartigen Sprossungen dicht besetzt, statt der Staubgefäße standen doppelspreitige, corollinische Gebilde, der Fruchtknoten fehlte. Bei *Daucus Carota* wurden verschiedene Formen von Verbildungen der Staubgefäße beobachtet. An einer Pflanze wurden griffelähnliche Gebilde, die mit deutlicher Narbe versehen waren



und deren Basis ähnlich den Stylopodien fleischig verdickt war, an der Stelle der Staubgefässe angetroffen; der Fruchtknoten war von normaler Bildung und vergrösserte sich nach dem Abfallen der Blumenblätter. Bei anderen Pflanzen waren statt der Staubgefässe blumenblattartige, gelappte Gebilde vorhanden; ausserdem wurden Vergrünungen mit blattartiger Verbreiterung der Griffel, die mit randständigen Nerven versehen waren, und Vermehrung der Samenknospen, welche zuweilen in aufrechter statt hängender Lage sich befanden, angetroffen. An *Torilis Anthriscus* wurden luxurirende Axelsprossungen der Blüthen häufig gesehen; bei *Peucedanum Chabraei* waren sämtliche Blüthentheile vergrünt, vergrössert, die Staubgefässe zu laubartigen, gelappten Blättern umgewandelt, der Fruchtknoten war nicht selten einfächerig, an dessen Innenwandung wurden blattartige gepaarte Leisten, die in die Ränder der blattartigen Griffel sich fortsetzten, vorgefunden.

Hinsichtlich der Entscheidung der Frage über die ausschliessliche Axen- oder Blattnatur des unterständigen Fruchtknotens der Umbelliferen führt die Betrachtung zahlreicher Bildungsabweichungen zu Folgerungen, die sich zu widersprechen scheinen. Spricht der Bau jenes einfächerigen unterständigen Fruchtknotens für die Blattnatur desselben, der zufolge die Fruchtknotenwandung aus den verwachsenen Basalstücken der Carpellarblätter bestehen würde, und deren eingeschlagene Ränder die Scheidewand bilden, so lässt sich doch wieder eine Reihe von Anomalien aufstellen, aus der hervorzugehen scheint, dass er zu den eigentlichen Torusbildungen gehört. Es sind hieher die Fälle zu rechnen, bei denen man den Kelch, die Blumenblätter und die Staubgefässe an einer unter dem Kelchsaume sehr verdickten, aber soliden Anschwellung angeheftet vorfindet, wo somit eine Verdickung und Verbreiterung des Blüthenbodens thatsächlich vorhanden ist; ferner die bei *Daucus Carota* besprochene Anomalie, bei welcher griffelähnliche Gebilde statt der Staubgefässe vorkommen, der Fruchtknoten jedoch keine Abweichung vom normalen Baue zeigt, welche letztere zu erwarten stünde, wenn das Stylopodium nicht dem Basalstücke des Carpellarblattes entsprechen würde. Es beweisen diese Fälle eben, dass bei solchen Bildungen die Unterschiede zwischen Blatt und Stengel nach den herkömmlichen Schemen im Stiche lassen und somit in der Natur nicht begründet sind.

Die Abhandlung ist von vier Tafeln begleitet.

---

Herr Custos Schrauf legt eine Notiz vor „über das Vorkommen des Brookit in Eisenglanz von Piz Cavradi, südlich von Chiamut im Tavetschthale Graubündten's.“

Die unter dem Namen Eisenrosen bekannten, tafelförmigen Krystalle des Eisenglanzes vom Fundorte Schweiz haben auf ihrer basischen Endfläche gewöhnlich eine regelmässige unter  $120^\circ$  sich kreuzende Streifung, und in diesen Furchen eingewachsen kleine Krystalle von Rutil. Aus einer seitlichen kleinen Höhlung auf dem Rhomboëder eines Eisenglanzkrystalls von Piz Cavradi hat nun der Vortragende einen eingewachsenen Krystall freigemacht, welcher durch die genaue Messung als Brookit bestimmt ward. Dieser 3 Millimeter grosse Brookitkrystall von lichtgelblicher Farbe muss sich vollkommen in dieser Höhle im Eisenglanz gebildet haben, denn einerseits war die Oeffnung der Höhle ursprünglich weit kleiner als der Brookitkrystall, zweitens war früher fast der ganze und ist jetzt noch ein Theil des Brookitkrystalls fast unzertrennlich mit der rothen mulmigen Masse der inneren Eisenglanzsubstanz verwachsen. Die Beobachtung lehrt die auffallende Thatsache, dass sich auf den Aussenflächen des Eisenglanz Rutil, hingegen das zweite Glied aus der trimorphen Reihe der Titansäure, nämlich Brookit im Innern des Eisenglanzes absetzen konnte. Unter der Voraussetzung, dass das Parametersystem durch

$$a : b : c = 1 : 0.944 : 0.841$$

ausgedrückt wird, sind die zwei, an diesem Brookitkrystalle aufgefundenen neuen Flächen durch die Indices 332 und 331 bezeichnenbar. Dieselben fallen in die Zone der Hauptpyramiden  $o(111)$  und  $e(221)$ , welche nebst den Flächen  $x(120)$  und  $y(140)$  den vorliegenden Krystall bilden.

---





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Luftdruck in Par. Linien |                |                 |                  |                                  | Temperatur R.   |                |                 |                  |                                  |
|--------|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>          | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | Abwei-<br>chung vom<br>Normalst. |
| 1      | 331.97                   | 331.45         | 331.83          | 331.75           | +1.41                            | +1.6            | + 4.2          | + 2.1           | +2.63            | -3.04                            |
| 2      | 331.57                   | 332.25         | 330.85          | 331.56           | +1.22                            | +3.2            | + 4.2          | + 6.4           | +4.60            | -0.88                            |
| 3      | 327.45                   | 326.35         | 326.62          | 326.81           | -3.52                            | +8.0            | + 8.5          | + 6.4           | +7.63            | +2.33                            |
| 4      | 325.90                   | 322.86         | 321.31          | 323.36           | -6.97                            | +5.0            | + 5.9          | + 6.4           | +5.77            | +0.66                            |
| 5      | 322.71                   | 323.51         | 326.56          | 324.26           | -6.06                            | +2.0            | + 5.5          | + 4.0           | +3.83            | -1.09                            |
| 6      | 326.69                   | 324.58         | 324.91          | 325.39           | -4.92                            | +2.6            | + 7.9          | + 8.8           | +6.43            | +1.70                            |
| 7      | 327.40                   | 329.32         | 330.65          | 329.12           | -1.19                            | +4.6            | + 6.6          | + 1.8           | +4.33            | -0.23                            |
| 8      | 330.95                   | 329.62         | 329.02          | 329.86           | -0.44                            | +4.4            | + 7.2          | + 4.2           | +5.27            | +0.88                            |
| 9      | 330.09                   | 329.40         | 327.75          | 329.08           | -1.22                            | +8.2            | +10.6          | + 5.8           | +8.20            | +3.95                            |
| 10     | 327.69                   | 327.39         | 328.12          | 327.73           | -2.56                            | +8.3            | + 9.5          | + 3.4           | +7.07            | +2.97                            |
| 11     | 328.73                   | 329.62         | 330.55          | 329.63           | -0.66                            | +2.2            | + 2.4          | + 1.6           | +2.07            | -1.88                            |
| 12     | 330.98                   | 333.62         | 335.08          | 333.23           | +2.95                            | +0.4            | - 1.0          | - 2.8           | -1.13            | -4.94                            |
| 13     | 335.58                   | 334.22         | 332.06          | 333.95           | +3.67                            | -3.6            | + 1.8          | + 2.7           | +0.30            | -3.37                            |
| 14     | 328.41                   | 328.83         | 328.75          | 328.66           | -1.61                            | +6.6            | + 5.7          | + 7.2           | +6.50            | +2.94                            |
| 15     | 329.14                   | 329.46         | 330.04          | 329.53           | -0.74                            | +7.8            | + 9.8          | + 7.5           | +8.36            | +4.92                            |
| 16     | 330.98                   | 332.01         | 333.06          | 332.02           | +1.75                            | +6.0            | + 7.5          | + 5.2           | +6.23            | +2.90                            |
| 17     | 333.28                   | 334.15         | 335.01          | 334.15           | +3.87                            | +2.2            | + 2.6          | + 1.8           | +2.20            | -1.01                            |
| 18     | 335.44                   | 335.97         | 336.12          | 335.84           | +5.55                            | +1.2            | + 3.7          | + 1.6           | +2.17            | -0.92                            |
| 19     | 335.37                   | 334.05         | 332.96          | 334.13           | +3.83                            | +1.2            | + 1.6          | + 0.4           | +1.07            | -1.91                            |
| 20     | 331.76                   | 330.74         | 330.72          | 331.24           | +0.93                            | +0.4            | + 1.8          | + 1.5           | +1.23            | -1.62                            |
| 21     | 331.03                   | 331.50         | 331.63          | 331.23           | +0.91                            | +1.2            | + 1.8          | + 1.6           | +1.53            | -1.21                            |
| 22     | 329.84                   | 328.46         | 327.26          | 328.52           | -1.81                            | +0.4            | + 2.1          | + 2.9           | +1.80            | -0.83                            |
| 23     | 326.21                   | 326.48         | 327.59          | 326.87           | -3.47                            | +1.6            | + 6.3          | + 1.7           | +3.20            | +0.68                            |
| 24     | 327.89                   | 327.64         | 328.12          | 327.88           | -2.47                            | +1.4            | + 5.4          | + 4.0           | +3.60            | +1.18                            |
| 25     | 326.55                   | 324.69         | 324.83          | 325.36           | -5.00                            | +4.6            | + 6.2          | + 3.8           | +4.87            | +2.56                            |
| 26     | 326.41                   | 328.44         | 328.90          | 327.92           | -2.45                            | +1.4            | + 2.2          | + 3.1           | +2.23            | +0.02                            |
| 27     | 328.41                   | 328.30         | 328.45          | 328.39           | -1.99                            | +4.4            | + 6.0          | + 5.4           | +5.27            | +3.16                            |
| 28     | 326.62                   | 324.55         | 323.33          | 324.83           | -5.56                            | +4.8            | + 9.0          | +10.5           | +8.10            | +6.08                            |
| 29     | 324.60                   | 327.10         | 329.27          | 326.99           | -3.41                            | +6.0            | + 4.1          | + 1.1           | +3.73            | +1.78                            |
| 30     | 327.80                   | 324.03         | 323.74          | 325.19           | -5.22                            | 0.0             | + 2.4          | + 1.6           | +1.33            | -0.53                            |
| Mittel | 329.25                   | 329.03         | 329.17          | 329.15           | -1.17                            | +3.27           | +5.05          | +3.72           | +4.01            | +0.51                            |

Corrigirtes Temperatur-Mittel + 3.95.

Maximum des Luftdruckes 336<sup>''</sup> 12 den 18.

Minimum des Luftdruckes 321<sup>''</sup> 31 den 4.

Maximum der Temperatur +10<sup>°</sup>.8 den 9.;

Minimum der Temperatur - 3<sup>°</sup>.7 den 13.

Sämmtliche meteorologische und magnetische Elemente werden beobachtet um 18<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup>, 6<sup>h</sup> und 10<sup>h</sup>, einzelne derselben auch zu andern Stunden. Die angegebenen Mittel für Luftdruck, Temperatur, Dunstdruck und Feuchtigkeit sind als vorläufige zu betrachten, die definitiven Mittel ergeben sich aus den Aufzeichnungen sämmtlicher 24 Stunden mittelst der Autographen.

## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99·7 Toisen)

November 1869.

| Max.              | Min.  | Dunstdruck in Par. Lin. |                |                 |                  | Feuchtigkeit in Procenten |                |                 |                  | Nieder-<br>schlag<br>in Par. L.<br>gemessen<br>um 2 h. |
|-------------------|-------|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------|
| der<br>Temperatur |       | 18 <sup>h</sup>         | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel |                                                        |
| + 5.0             | + 0.2 | 1.49                    | 1.53           | 2.15            | 1.72             | 64                        | 53             | 89              | 69               | 0.00                                                   |
| + 6.6             | + 2.0 | 2.11                    | 2.35           | 2.79            | 2.42             | 79                        | 81             | 79              | 80               | 1.20:                                                  |
| + 9.0             | + 6.4 | 2.39                    | 2.59           | 2.55            | 2.51             | 59                        | 62             | 72              | 64               | 0.20:                                                  |
| + 6.6             | + 4.4 | 2.53                    | 2.61           | 2.91            | 2.68             | 81                        | 80             | 83              | 81               | 2.30:                                                  |
| + 6.4             | + 2.0 | 2.18                    | 1.99           | 2.19            | 2.12             | 91                        | 61             | 77              | 76               | 2.20:                                                  |
| + 9.8             | + 2.6 | 2.25                    | 2.48           | 2.87            | 2.53             | 89                        | 62             | 67              | 73               | 2.50:                                                  |
| + 6.8             | + 1.8 | 2.33                    | 1.40           | 1.78            | 1.84             | 77                        | 39             | 76              | 64               | 1.16:                                                  |
| + 7.6             | + 1.8 | 1.73                    | 1.82           | 2.02            | 1.86             | 58                        | 48             | 69              | 58               | 0.00                                                   |
| + 10.8            | + 4.2 | 2.09                    | 2.48           | 2.74            | 2.44             | 51                        | 50             | 82              | 61               | 0.16:                                                  |
| + 9.8             | + 3.4 | 2.65                    | 2.52           | 1.73            | 2.30             | 64                        | 55             | 64              | 61               | 0.00                                                   |
| + 3.4             | + 1.5 | 1.70                    | 1.43           | 1.69            | 1.61             | 70                        | 58             | 73              | 67               | 0.00                                                   |
| + 1.6             | — 2.8 | 1.44                    | 0.82           | 1.08            | 1.11             | 70                        | 45             | 70              | 62               | 0.00*                                                  |
| + 2.8             | — 3.7 | 1.06                    | 1.32           | 1.75            | 1.38             | 74                        | 57             | 69              | 67               | 0.08*                                                  |
| + 9.0             | + 2.7 | 1.79                    | 2.83           | 2.46            | 2.36             | 50                        | 85             | 65              | 67               | 4.00:                                                  |
| + 10.0            | + 7.2 | 2.95                    | 3.19           | 2.92            | 3.02             | 74                        | 68             | 76              | 73               | 14.26:                                                 |
| + 8.0             | + 5.2 | 2.56                    | 2.36           | 2.47            | 2.46             | 75                        | 61             | 78              | 71               | 0.12:                                                  |
| + 5.2             | + 1.7 | 2.34                    | 2.35           | 2.01            | 2.23             | 96                        | 93             | 83              | 91               | 0.00                                                   |
| + 4.0             | 0.0   | 1.97                    | 2.00           | 2.00            | 1.99             | 88                        | 72             | 87              | 82               | 0.00                                                   |
| + 2.0             | 0.0   | 2.02                    | 2.05           | 2.02            | 2.03             | 91                        | 89             | 98              | 93               | 0.00                                                   |
| + 2.3             | — 0.6 | 2.02                    | 2.14           | 2.13            | 2.10             | 98                        | 91             | 93              | 94               | 0.00                                                   |
| + 2.0             | + 1.0 | 2.13                    | 2.19           | 2.10            | 2.14             | 95                        | 93             | 91              | 93               | 0.70:                                                  |
| + 3.0             | 0.0   | 1.97                    | 2.10           | 2.26            | 2.11             | 95                        | 87             | 87              | 90               | 0.00                                                   |
| + 7.6             | + 1.0 | 2.21                    | 2.58           | 2.17            | 2.32             | 96                        | 74             | 93              | 88               | 0.90:                                                  |
| + 5.6             | + 1.2 | 2.17                    | 2.58           | 2.85            | 2.53             | 96                        | 80             | 100             | 92               | 0.00                                                   |
| + 6.4             | + 2.6 | 2.90                    | 3.46           | 2.30            | 2.89             | 96                        | 100            | 82              | 93               | 1.30:                                                  |
| + 3.8             | + 1.0 | 1.96                    | 1.75           | 1.83            | 1.85             | 86                        | 72             | 69              | 76               | 3.70:*                                                 |
| + 6.0             | + 3.0 | 2.50                    | 2.45           | 2.64            | 2.53             | 84                        | 72             | 82              | 79               | 0.70:                                                  |
| + 10.6            | + 4.2 | 2.72                    | 3.58           | 3.61            | 3.30             | 89                        | 82             | 73              | 81               | 5.16:                                                  |
| + 10.6            | + 0.8 | 1.99                    | 1.68           | 1.05            | 1.57             | 58                        | 58             | 75              | 64               | 1.66:                                                  |
| + 3.0             | — 0.6 | 1.55                    | 1.74           | 2.10            | 1.80             | 77                        | 70             | 91              | 79               | 0.30*                                                  |
| + 6.2             | + 1.5 | 2.12                    | 2.21           | 2.24            | 2.19             | 79.0                      | 69.9           | 79.8            | 76.3             | 42.60                                                  |

Minimum der Feuchtigkeit 39% den 7. Dec.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14.26 Par.Lin. vom 14. zum 15.  
 Niederschlagshöhe: 42.60 Par. Lin.; Verdunstungshöhe: 41.4<sup>mm</sup> = 18.36 P. L.

Die Abweichungen der Tagesmittel des Luftdruckes und der Temperatur  
 vom Normalstande beziehen sich auf Mittel der 90 Jahre 1775—1864.

Das Zeichen : beim Niederschlag bedeutet Regen, das Zeichen \* Schnee,  
 Δ Hagel, † Wetterleuchten, ‡ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt  
im Monate

| Tag    | Windesrichtung und Stärke |                |                 | Windesgeschwindigkeit in Par. Fuss |                    |                   |                  |                   | Verdunstung<br>in 24<br>Stunden<br>in Millim. |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
|        | 18 <sup>h</sup>           | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | 10-18 <sup>h</sup>                 | 18-22 <sup>h</sup> | 22-2 <sup>h</sup> | 2-6 <sup>h</sup> | 6-10 <sup>h</sup> |                                               |
| 1      | WNW 1                     | WNW 6          | WNW 5           | 10.1                               | 14.7               | 25.2              | 21.9             | 22.1              | 1.64                                          |
| 2      | WNW 4                     | NW 2           | WNW 2           | 16.2                               | 16.8               | 7.1               | 6.8              | 10.6              | 1.64                                          |
| 3      | WSW 3                     | W 7            | W 2             | 17.1                               | 19.4               | 23.4              | 27.6             | 19.3              | 1.68                                          |
| 4      | SW 1                      | S 1            | W 2             | 8.0                                | 6.7                | 5.5               | 2.0              | 8.5               | 1.99                                          |
| 5      | W 5                       | WNW 9          | WNW 2           | 27.2                               | 25.3               | 34.0              | 22.4             | 15.6              | 1.44                                          |
| 6      | S 1                       | WSW 2          | WNW 2           | 12.0                               | 12.4               | 14.6              | 12.4             | 16.2              | 1.74                                          |
| 7      | WNW 2                     | WNW 4          | SW 0            | 18.4                               | 21.5               | 26.4              | 7.4              | 4.9               | 2.08                                          |
| 8      | W 1                       | S 1            | WSW 1           | 6.2                                | 4.8                | 9.9               | 7.4              | 6.1               | 1.93                                          |
| 9      | WSW 3                     | WNW 1          | WSW 0           | 16.8                               | 4.7                | 6.4               | 3.9              | 4.1               | 2.46                                          |
| 10     | W 3                       | W 4            | WNW 3           | 12.7                               | 13.3               | 17.4              | 12.2             | 9.9               | 2.25                                          |
| 11     | WNW 3                     | NW 2           | NNW 4           | 9.9                                | 10.7               | 9.1               | 9.2              | 8.9               | 1.86                                          |
| 12     | NNW 3                     | NW 5           | WNW 5           | 5.6                                | 8.8                | 11.9              | 14.0             | 17.8              | 1.19                                          |
| 13     | WNW 1                     | SW 0           | W 0             | 12.5                               | 9.5                | 5.5               | 8.5              | 11.9              | 1.61                                          |
| 14     | WNW 10                    | W 10           | W 10            | 27.5                               | 33.5               | 41.4              | 36.5             | 33.8              | 3.34                                          |
| 15     | W 6                       | W 5            | W 4             | 35.9                               | 22.9               | 27.3              | 19.4             | 15.8              | 2.96                                          |
| 16     | W 2                       | WNW 1          | NW 1            | 1.3                                | 6.5                | 5.3               | 3.4              | 2.0               | 1.59                                          |
| 17     | NO 0                      | O 1            | O 1             | 1.5                                | 1.6                | 1.9               | 1.0              | 1.5               | 0.74                                          |
| 18     | O 0                       | W 2            | W 2             | 0.8                                | 0.4                | 5.9               | 5.1              | 6.6               | 0.21                                          |
| 19     | SW 0                      | SSW 1          | SW 1            | 3.3                                | 4.7                | 4.9               | 5.2              | 4.1               | 0.55                                          |
| 20     | W 1                       | O 1            | SO 0            | 2.5                                | 3.6                | 2.9               | 4.7              | 6.7               | 0.18                                          |
| 21     | SO 0                      | NO 0           | O 0             | 2.1                                | 1.6                | 1.7               | 1.2              | 1.6               | 0.25                                          |
| 22     | ONO 2                     | OSO 2          | OSO 3           | 3.5                                | 7.5                | 9.5               | 7.9              | 6.7               | 0.20                                          |
| 23     | SO 2                      | O 2            | SO 1            | 10.6                               | 7.7                | 9.2               | 7.7              | 4.4               | 0.35                                          |
| 24     | SO 3                      | ONO 2          | O 0             | 9.9                                | 6.3                | 10.3              | 14.1             | 10.7              | 0.52                                          |
| 25     | SO 0                      | NNO 0          | SW 8            | 6.5                                | 1.9                | 1.1               | 2.3              | 16.8              | 0.25                                          |
| 26     | W 7-8                     | WSW 7          | WSW 7           | 26.3                               | 17.7               | 28.4              | 16.9             | 20.0              | 0.70                                          |
| 27     | WSW 3                     | WSW 2          | WSW 2           | 21.2                               | 4.9                | 4.8               | 15.7             | 10.1              | 1.52                                          |
| 28     | WSW 3                     | SW 2           | WSW 7           | 8.7                                | 7.7                | 8.7               | 6.3              | 12.9              | 1.01                                          |
| 29     | WSW 7                     | WSW 4          | W 5             | 22.4                               | 12.7               | 18.9              | 16.9             | 17.1              | 1.97                                          |
| 30     | SO 1                      | OSO 1          | O 1             | 11.6                               | 5.2                | 8.6               | 3.6              | 1.4               | 1.58                                          |
| Mittel | —                         | —              | —               | 12.3                               | 10.5               | 12.9              | 10.8             | 10.9              | 1.38                                          |

Die Windstärke ist geschätzt, die Windgeschwindigkeit gemessen mittelst eines Anemometers nach Robinson.

Mittlere Windesgeschwindigkeit 11.48 P. F.

Grösste Windesgeschwindigkeit 41.4 am 14.

Windvertheilung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW,  
in Procenten 1.3, 1.3, 9.6, 7.0, 5.7, 15.4, 42.2, 17.2.

Die Verdunstung wurde durch den täglichen Gewichtsverlust eines mit Wasser gefüllten Gefässes gefunden.



## für Meteorologie und Erdmagnetismus (Seehöhe 99.7 Toisen)

November 1869.

| Bewölkung       |                |                 |                  | Elektricität    |                |                | Tagesmittel der magnetischen<br>Variationsbeobachtungen |                           |            | Ozon |       |
|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|------------|------|-------|
| 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 10 <sup>h</sup> | Tages-<br>mittel | 18 <sup>h</sup> | 2 <sup>h</sup> | 6 <sup>h</sup> | Declina-<br>tion                                        | Horizontal-<br>Intensität |            | Tag  | Nacht |
| 9               | 9              | 9               | 9.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | $n = 92.02$                                             | $n' = 345.55$             | $t = +3.1$ | 6    | 6     |
| 7               | 9              | 9               | 8.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 88.43                                                   | 328.32                    | 3.7        | 9    | 3     |
| 9               | 9              | 10              | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 83.68                                                   | 328.37                    | 5.7        | 8    | 2     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 86.03                                                   | 322.48                    | 5.9        | 8    | 2     |
| 8               | 6              | 8               | 7.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 86.02                                                   | 324.72                    | 5.7        | 9    | 2     |
| 10              | 9              | 4               | 7.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 86.63                                                   | 321.58                    | 5.6        | 9    | 6     |
| 1               | 3              | 3               | 2.3              | 0.0             | +20.5          | +15.1          | 85.65                                                   | 323.90                    | 6.3        | 8    | 1     |
| 10              | 9              | 9               | 9.3              | +24.5           | 0.0            | 0.0            | 87.38                                                   | 331.18                    | 6.2        | 6    | 3     |
| 10              | 9              | 8               | 9.0              | +21.6           | +9.4           | 0.0            | 85.88                                                   | 348.42                    | 7.0        | 5    | 4     |
| 9               | 9              | 10              | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 86.93                                                   | 357.33                    | 7.9        | 0    | 4     |
| 10              | 10             | 8               | 9.3              | +6.5            | 0.0            | 0.0            | 88.00                                                   | 351.93                    | 6.5        | 7    | 2     |
| 9               | 9              | 0               | 6.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 90.33                                                   | 350.52                    | 4.8        | 7    | 2     |
| 0               | 10             | 8               | 6.0              | +18.0           | +13.0          | 0.0            | 90.18                                                   | 343.68                    | 2.8        | 6    | 4     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 84.88                                                   | 334.35                    | 4.6        | 8    | 8     |
| 10              | 4              | 3               | 5.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 78.37                                                   | 318.52                    | 6.7        | 9    | 7     |
| 1               | 9              | 8               | 6.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 82.23                                                   | 321.75                    | 6.9        | 8    | 5     |
| 9               | 10             | 9               | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 85.27                                                   | 327.83                    | 6.3        | 2    | 5     |
| 10              | 10             | 8               | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 85.55                                                   | 329.30                    | 5.3        | 2    | 3     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 85.17                                                   | 322.35                    | 4.5        | 2    | 3     |
| 2               | 10             | 10              | 7.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 84.87                                                   | 309.92                    | 3.9        | 2    | 4     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 84.00                                                   | 304.32                    | 3.5        | 2    | 1     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 86.25                                                   | 297.17                    | 3.5        | 0    | 3     |
| 1               | 4              | 1               | 2.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 83.62                                                   | 305.28                    | 4.1        | 1    | 3     |
| 10              | 8              | 10              | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 82.33                                                   | 309.50                    | 4.1        | 2    | 2     |
| 10              | 10             | 10              | 10.0             | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 82.05                                                   | 303.27                    | 4.6        | 1    | 2     |
| 10              | 8              | 10              | 9.3              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 69.67                                                   | 257.33                    | 4.2        | 7    | 3     |
| 10              | 9              | 10              | 9.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 74.98                                                   | 258.60                    | 4.3        | 7    | 2     |
| 10              | 10             | 9               | 9.7              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 78.33                                                   | 283.03                    | 5.8        | 7    | 5     |
| 10              | 9              | 5               | 8.0              | 0.0             | 0.0            | 0.0            | 79.93                                                   | 276.67                    | 6.2        | 8    | 2     |
| 2               | 10             | 10              | 7.3              | +15.8           | 0.0            | 0.0            | 85.65                                                   | 301.25                    | 4.6        | 7    | 2     |
| 7.9             | 8.7            | 8.0             | 8.2              | +2.9            | +1.4           | +0.5           | 84.34                                                   | 317.94                    | 5.15       | 5.4  | 3.4   |

$n$  und  $n'$  sind Skalentheile der Variationsapparate für Declination und horizontale Intensität.

$t$  ist die Temperatur am Bifilarapparate in Graden Réaumur.

$T$  die Zeit in Theilen des Jahres vom 1. Jänner an gezählt.

Zur Verwandlung der Skalentheile in absolutes Maß dienen folgende Formeln:

Declination:  $D = 11^{\circ} 20' 41'' + 0.763 (n - 100)$ .

Horiz.-Intensität:  $H = 2.03062 + (400 - n') 0.0000992 + 0.00107 t + 0.00402 T$ .

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.  
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 16. December.

~~~~~

Das w. M. Herr Prof. Dr. Reuss legt eine von Dr. Manzoni in italienischer Sprache verfasste Abhandlung vor, unter dem Titel: „*Bryozoi fossili italiani. Terza contribuzione*“. Sie bringt die Ergebnisse seiner fortgesetzten Untersuchungen der fossilen Bryozoen Italiens, deren frühere Resultate von dem Verfasser schon in zwei Abhandlungen in den Sitzungsberichten der Akademie veröffentlicht worden sind. Die Untersuchung hat sich diesmal auf die Gattung *Lepralia* beschränkt, von welcher 21 Arten beschrieben und auf vier Tafeln abgebildet werden. Nur sechs Arten (*L. scripta*, *pteropora* und *tetragona* Rss., *linearis* Hassal, *ansata* Johnst. und *ciliata* Pall. sind schon früher bekannt gewesen, die übrigen fünfzehn sind durchgehends neu. Der grössere Theil der Arten (zwölf) stammt aus dem mittleren Miocän Turins. Vier Species gehören dem mittleren Pliocän von Castellarquato an, die übrigen fünf endlich dem oberen Pliocän der Umgegend von Reggio in Calabrien. Dieselben stimmen daher auch grossen Theiles mit noch lebenden Arten überein. Durch die vorgelegte Arbeit gewinnt daher die bisher so spärlich durchforschte Bryozoenfauna der Tertiärschichten Italiens eine neue und beträchtliche Bereicherung.

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Winckler überreicht eine Abhandlung: „Ueber einige zur Theorie der bestimmten Integrale gehörige Formeln und Methoden“.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Ew. Hering legt eine erste Mittheilung „über den Einfluss der Athmung auf den Kreislauf“ vor.

Wie die Nerven der quergestreiften Athmungsmuskeln so erfährt auch das System der vasomotorischen Nerven eine periodische Innervation von Seiten des respiratorischen Nervencentrums in der *medulla oblongata*. Hieraus resultiren periodische Contractionen der Gefässmuskulatur, welche sich als Athembewegungen des Gefässsystems bezeichnen lassen, die den schon bekannten Athembewegungen associirt sind.

Die periodischen Athembewegungen des Gefässsystems haben entsprechend periodische Schwankungen des arteriellen Blutdruckes zur Folge, welche jedoch nur an curarisirten Thieren, deren Vagi durchschnitten sind, rein hervortreten können. Eine weitere Bedingung ist das richtige Maass der künstlichen Athmung, denn zu starke Ventilation der Lunge macht die Thiere bekanntlich apnoisch, wobei selbstverständlich auch die Athembewegungen des Gefässsystems verschwinden; zu ungenügende Ventilation bringt umgekehrt das Thier der Erstickung zu nahe, bei welcher ebenfalls die Athembewegungen aufgehoben werden. Bei dem richtigen Maasse der künstlichen Athmung aber lassen sich die regelmässig periodischen Schwankungen des Blutdruckes beliebig lange an der Curve des Blutdruckes darstellen, ohne dass der letztere, abgesehen von diesen Schwankungen und den durch die künstliche Athmung und den Herzschlag bedingten kleineren Schwankungen, irgend welche Veränderung erleidet. Die Höhe dieser, in Form grosser Wellen an der Curve sichtbaren Druckschwankungen wächst *ceteris paribus* mit der Dyspnoe; von der Zeitlänge der einzelnen Schwankung gilt alles das, was von der Länge der Athmenperioden eines Thieres gilt, dem beide Vagi durchschnitten wurden. Je erschöpfter ein Thier ist, desto leichter lassen sich die wellenförmigen Druckschwankungen hervorbringen, weil das Thier dann nicht mehr so stark auf jede kleine Aenderung der Ventilationsgrösse reagirt. Frische Thiere verfallen zu leicht in Apnoe oder in Erstickung.

Weiter wird durch verschiedene Methoden der Beweis geliefert, dass wirklich das Gefässsystem und nicht das Herz der Erzeuger der beschriebenen periodischen Druckschwankungen ist. Insbesondere ist hervorzuheben, dass die letzteren sich auch an Thieren zeigen, deren Herz durch ein künstliches, regelmässig arbeitendes Pumpwerk ersetzt ist, bei denen also ein künstlicher Kreislauf unterhalten wird.

Erstickt man ein Thier durch Aussetzen der künstlichen

Athmung oder durch Einblasungen von Kohlensäure, so steigt, wie Traube zeigte, der Blutdruck wellenförmig empor. Diese Traube'schen Wellen unterliegen ebenfalls der oben gegebenen Erklärung, während Traube sie aus einer abwechselnden Erregung und Ermüdung des vasomotorischen Centrums herleitete.

Die Versuche werden am besten an grossen Thieren angestellt. Hunde eignen sich daher viel besser als Katzen; noch schlechter Kaninchen. Kleine Thiere haben nämlich eine zu hohe Respirationsfrequenz, wodurch nicht nur die Druckschwankungen an sich undeutlicher werden, sondern auch ihre Verzeichnung am Kymographion durch die künstliche Athmung viel mehr gestört wird, als bei grossen Thieren.

Herr Dr. Tiele aus Bonn hat die folgenden Elemente des Kometen III. 1869 eingesandt:

$$T = 1869 \text{ Nov. } 20.3544 \text{ m. Berl. Zeit.}$$

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 40^{\circ} 34' 24'' \\ \Omega = 293 \quad 6 \quad 19 \\ i = 6 \quad 55 \quad 54 \end{array} \right\} \text{ die Angabe des Aeq. fehlt.}$$

$$\log q = 0.04258$$

welche sich im Sinne (R—B) an die Beobachtungen wie folgt anschliessen:

		$\delta \lambda$	$\delta \beta$
Leipzig	Nov. 29	0''	0''
Mannheim	Dec. 1	— 3	— 12
Bonn	„ 4	— 7	— 14
Mannheim	„ 5	— 4	+ 18
Bonn	„ 7	0	0

Das c. M. Herr Dr. Theodor Oppolzer hat aus den Beobachtungen November 29, Bonn Dec. 4 und Krakau Dec. 9 neue Elemente berechnet und für dieselben gefunden:

Komet III. 1869

$$T = \text{Nov. } 20.3861 \text{ m. Berl. Z.}$$

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 40^{\circ} 36' 37'' \\ \Omega = 292 \quad 55 \quad 57 \\ i = 6 \quad 56 \quad 10 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{m. Aeq.} \\ 1869, 0 \end{array}$$

$$\log q = 0.04252.$$

Darstellung der mittl. Beobachtung im Sinne (B—R)

$$\delta \lambda \cos \beta = 0.0$$

$$\delta \beta = + 0.5$$

Das c. M. Hr. Dr. Theod. Oppolzer legt eine Abhandlung vor „Ueber die Bestimmung einer Kometenbahn“. Eine Abhandlung mit demselben Titel findet sich im LVII. Bande der Sitzungsberichte und die neuere Bearbeitung hat hauptsächlich den Zweck, die in der ersten Abhandlung gegebene Methode für die Anwendung bequemer zu gestalten; in der vorliegenden Lösung ist dasselbe Ziel, wie es in der ersten Abhandlung angestrebt wurde, gesteckt worden, nämlich sich von dem nachtheiligen Einflusse der Beobachtungsfehler möglichst zu befreien; es wird deshalb hauptsächlich die Methode dann anzuwenden sein, wenn der bekannte Ausnahmefall eintritt, oder nahe bevorstehend ist.

Zuerst wird die Lösung der Frage vorgenommen, wie man vorzugehen hat um die Elemente möglichst sicher zu erhalten, und es wird gezeigt, dass es in fast allen Fällen ausreichend ist, wenn der durch die mittlere Beobachtung gelegte grösste Kreis, in welchem der Komet zur Zeit dieser Beobachtung stehen muss, senkrecht auf der scheinbaren Bewegung steht; die Lage dieses grössten Kreises bestimmt sich durch den Winkel, den derselbe am mittleren Kometenorte mit dem zugehörigen Breitenkreise einschliesst; dieser Winkel wird in der Abhandlung mit i bezeichnet; bezeichnet man den analogen Winkel, der durch die Wahl des grössten Kreises nach Olbers' Methode bedingt ist (der grösste Kreis ist durch den zweiten Kometen- und Sonnenort gelegt) durch i_0 , so ist die Zunahme des nachtheiligen Einflusses der Beobachtungsfehler auf das Resultat näherungsweise dargestellt durch:

$$\sec (i-i_0)$$

Ist also i von i_0 nahe um einen rechten Winkel verschieden, so wird Olbers' Methode unbrauchbar.

Die Form der Relation zwischen den Distanzen ist:

$$\varrho_{111} = m + M_{\varrho_1}$$

und der Verfasser zeigt, dass in dem Gliede m die Verhältnisse der Dreiecksflächen im Allgemeinen um eine Ordnung genauer ausgedrückt werden müssen als in M und es müssen deshalb in m die Glieder zweiter Ordnung in Bezug auf die Zwischenzeiten Berücksichtigung finden; Methoden, die dies nicht thun, sind theoretisch ungenügend und alle Methoden, die bei der Bearbeitung des Ausnahmefalles bislang in Anwendung kamen, haben diesen Mangel; in der Abhandlung werden die Ursachen nachgewiesen, welche es veranlasst haben, dass diese Methoden doch zu prak-

tisch brauchbaren Resultaten geführt haben. Olbers' Methode ist frei von diesem Vorwurfe.

Der Verfasser löst die Aufgabe so, dass die Elemente nur mit Fehlern erster Ordnung in Bezug auf die Zwischenzeiten behaftet erscheinen, bei Gleichheit der Zwischenzeiten sind jedoch dieselben, wie bei Olbers' Methode nur um Grössen zweiter Ordnung fehlerhaft. Die Rechnung ist so verkürzt, dass man etwa 107 Zahlenreihen für die Vorbereitungsrechnungen bedarf, bei Olbers' Methode braucht man nur 80 Reihen; also die entstehende Mehrarbeit beträgt ein Drittheil; ist aber der Ausnahmefall nahe bevorstehend, so wird man diese kleine Vermehrung der Arbeit nicht zu scheuen haben, um sichere Resultate zu erlangen. Der Verfasser macht die Anwendung seiner Formel an einem interessanten Beispiele anschaulich, das der jetzt sichtbare von Tempel am 27. November 1869 entdeckte Komet darbietet. Es werden die Beobachtungen von Wien, November 29., Bonn, December 4., und Krakau, December 9., zu Grunde gelegt, und es wird der Winkel $i - i_0 = 90^\circ 23'$ gefunden; die Beobachtungsfehler werden nach Olbers' Methode nahezu um das 150fache vermehrt und in der That ist das nach Olbers' Methode bestimmte Verhältniss der Distanzen nach diesen Beobachtungen nicht einmal eine Näherung. Man findet nämlich:

$$\log \frac{q_{111}}{q_1} = 0.1005,$$

während dieser Werth sein sollte

$$\log \frac{q_{111}}{q_1} = 9.9908 - 10$$

nach der vorliegenden relativ sehr sicheren Bestimmung.

Das c. M. Herr Dr. Franz Steindachner überreicht die zweite Abtheilung seiner Abhandlung: „Zur Fischfauna des Senegal“, welche die Familien der Gobiiden, Mugiliden, Gerriden, Chromiden, Labirynthfische, Pleuronectiden und Siluroiden (zum Theile) umfasst, die durch 28 Arten vertreten sind.

Der Verfasser schildert aus eigener Anschauung die eigenthümliche Lebensweise des *Periophthalmus Koelreuteri*, der in Unzahl die Ausstände des Senegal bei St. Louis bevölkert, hält nach Untersuchung von mehr als 200 Exemplaren *Chromis mossambicus* Pet. specifisch verschieden von *Chr. niloticus*, *Hemichro-*

mis bimaculatus, *H. auritus* Gill und *H. guttatus* Gthr. aber nur für Varietäten einer Art und vereinigt *Chrysichthys acutirostris* Gthr. mit *Chr. nigrodigitatus* Lac., *Gerres octactis* Blkr. mit *G. melanopterus* Blkr. Die Zahl der in dieser Abhandlung beschriebenen neuen Arten beträgt 4, nämlich *Eleotris senegalensis* und *E. daganensis*, *Eleotris Lebretonis* und *Mugil Dumerili*. Die beiden ersten Arten tragen am Vordeckel einen Stachel und gehören somit der Subgattung *Culius* Blkr. an, deren bisher bekannte Repräsentanten *Eleotris furca* und *E. melanosoma* Ostafrika (Mauritius, Madagascar), den Inseln des indischen Archipels und Polynesien angehören.

Wichtig für die geographische Verbreitung der Flussfische Afrika's ist das Vorkommen von *Mugil ashanteensis* Blkr., *Gerres melanopterus*, *Chromichtys faciatus* und *Chr. bimaculatus*, *Ctenopoma Petherici*, *Citarichthys spilopterus*, *Psettodes Belcheri* und *Chrysichthys furcatus* in dem Stromgebiete des Senegal.



3 2044 093 262 145

